AS MELHORES SOLUÇÕES PARA QUEM TRABALHA COM PC

PC MASTER®

Especial Hackers

Serviço completo, passo a passo

Veja onde encontrar os programas e conheça as técnicas de ataque e defesa usadas nas redes locais e na Internet

- Como são feitos os ataques
- Como se proteger
- Como contra-atacar

Programas no CD-ROM

Open BSD 2.7

Aqui, nova versão do sistema operacional mais seguro do mundo. Completo e já vem com 530 aplicativos sem restrição

Windows 2000 SP1

Pacote oficial da Microsoft para corrigir bugs de todas as versões do Windows 2000

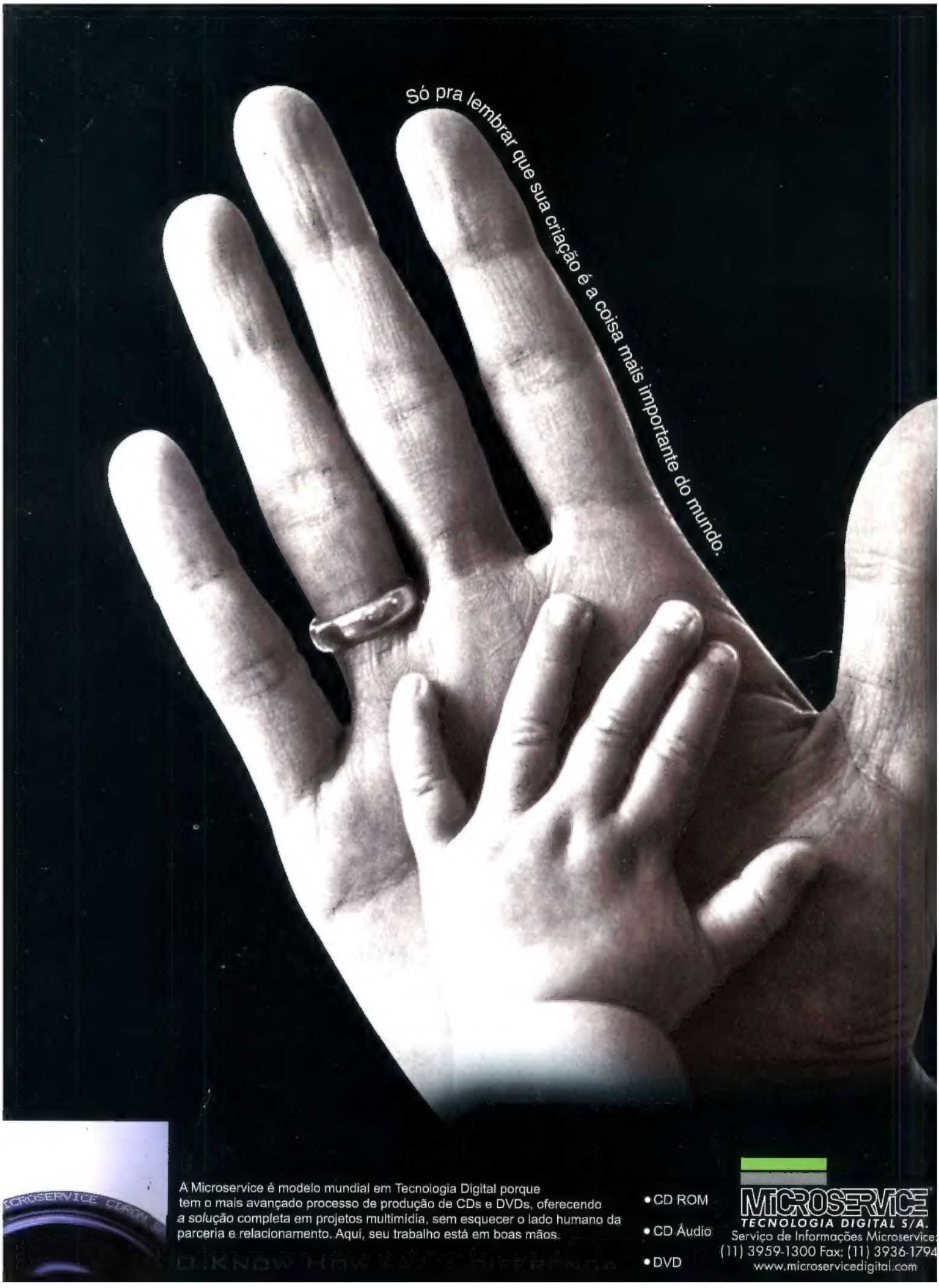
Outros destaques

- Instalei o Linux. E agora?
- Verdades e mentiras da Internet 2
- Programação: aprenda VBS, a linguagem de programação usada no vírus ILOVEYOU

SSN 1414-3828
7 71414 382006 41

Ano 4 Nº 5
Edição 41
Brasil R$ 11,90
Portugal 950$00

EDITORA EUROPA



A Microservice é modelo mundial em Tecnologia Digital porque tem o mais avançado processo de produção de CDs e DVDs, oferecendo a solução completa em projetos multimídia, sem esquecer o lado humano da parceria e relacionamento. Aqui, seu trabalho está em boas mãos.

- CD ROM
- CD Áudio
- DVD

MICROSERVICE
TECNOLOGIA DIGITAL S/A.
Serviço de Informações Microservice:
(11) 3959-1300 Fax: (11) 3936-1794
www.microservicedigital.com

Diretores
Aydano Roriz
Abilio P. Cunha

www.europanet.com.br

PC MASTER

Outubro 2000

Editor e Diretor Responsável
Aydano Roriz

Redação
Diretor de Redação: Roberto Araújo
Editor Assistente: Toni Cavalheiro
Redator: Edson Ogihara
Jornalista Responsável: Roberto Araújo, MTb. 10.786
Chefe de Arte: Welby Dantas
Editor de Arte: Carlos Augusto de Moura
Revisão de Texto: Leticia Bueno

Colaboraram nesta edição
Roberto Cury Jr., César Cavalcanti, Christiane Fenyô, Leandro Calçada e Welby Dantas

Produção do CD-ROM
Carlos Augusto de Moura, Edson Ogihara, Leandro Calçada e Toni Cavalheiro

Internet
Luiz Siqueira (Web Editor), Cassio Narciso (Web Master) e Cesar Cavalcanti (Design)

Diretor Operacional
Abilio Cunha

Marketing
Flávia Pinheiro

Propaganda
Miriam Duenhas

Publicidade São Paulo
Ligue 0xx11-3038 + ramal desejado
Diretor Nacional
Clóvis Borges (r 5090) cborges@europanet.com.br

Executivos de Contas
Alessandro Donadio (r 5095),
Andréa Branco (r 5091), Angela Taddeo (r 5092),
Luis Peraza (r 5094), Mauricio Dias (r 5093),
Rodrigo Cunha (r 5097), Nickolas Suzuki (r 5096)

Publicidade Outras Praças
Minas Gerais 0xx31-291.8751 - Célia Maria de Oliveira
Brasília 0xx61-242.9500 - New Business
Nordeste 0xx71-929.8624 - Ângela Freitas
Paraná 0xx41-262.7446 - Helenara Andrade
Rio de Janeiro 0xx21-507.8541 - Leopoldo Amorim
Rio Grande do Sul 0xx51-233.1587 - Rose Ioappo
Santa Catarina 0xx48-223.3966 - Atanil Medeiros

Publicidade Estados Unidos e Canadá - Global Media
Fone: 00xx1-650-306.0680 Fax: 00xx1-650-306.0690

Circulação e Promoção
Ézio S. Vicente, Jackeline Monjardo, João Alexandre Pechelli, Jocima Rodrigues Dantas, Jonilson Barbosa.

Desenvolvimento de Pessoal
Tânia Marilia Ribeiro

Atendimento ao Assinante
Telefone São Paulo: (0xx11) 3038-5050
Telefone outros estados: 0800-557687
Cecilia Tomazelli (Supervisora)
Fabiana Lopes (Coordenadora).
Carla Dantas; Elisangela Xavier Ferreira; Elisangela Tokashiki; Ivania Marques; Marcelo Diniz; Maria Helena Rocolo da Silva; Paula Tauti; Renata Kurosaki; Rose de Souza.

Suporte Técnico (0xx11) 3038-5070
E-mail: suporte@europanet.com.br
Marco Clivati (Coordenador)
Rodrigo Mourão, Roberto L. Cardinale, José N. M. Júnior

PC Master (ISSN 1414-3828) é uma publicação mensal da Editora Europa Ltda. O CD-ROM é parte integrante desta edição, não podendo ser vendido separadamente. A Editora Europa não se responsabiliza pelo conteúdo dos anúncios de terceiros.
As reportagens desta edição reproduzidas da PC Plus são copyright da Future Publishing Limited, Inglaterra, 2000. Todos os direitos reservados. Para maiores informações sobre PC Plus ou outras revistas da Future Publishing, via World Wide Web, contatar
http://www.futurenet.co.uk/home.html
Distribuidor exclusivo para o Brasil:
Fernando Chinaglia Distrib. Ltda
Rua Teodoro da Silva, 907 - Rio de Janeiro - RJ
CEP 20563-900 Fone: 0xx21-575.0538

Números Anteriores
No seu jornaleiro ou com a Editora Europa
Rua M.M.D.C., 121, São Paulo, SP
CEP 05510-021, Fone 0800.55.7687
Fax 0xx11-3897.8583
Pela Internet: www.europanet.com.br
e-mail: atendimento@europanet.com.br

Impressão: W. ROTH
Revista produzida sem o uso de fotolitos pelo processo de Pré-Impressão Digital por W. ROTH
Tel: 0xx11-6438.3005

Somos filiados à ANER Associação Nacional dos Editores de Revistas

Somos auditados pelo IVC Instituto Verificador de Circulação

Ao Leitor

Parecia até batalha naval. Sofisticadíssima, é verdade, mas Toni atacava Cury, que preparava um terrível contra-ataque, enquanto Edson invadia a máquina de Carlos... O Especial Hacker que você encontra nesta edição é, seguramente, uma das reportagens mais trabalhosas da história da PC Master. Tudo que você lerá foi testado exaustivamente não apenas na rede da Editora Europa, como também pela Internet, com cada repórter em um canto da cidade, não exatamente simulando, mas efetivamente atuando como hackers e crackers.

O trabalho da edição e do texto foi uma segunda e não menos complexa missão. É preciso ser politicamente correto ao tratar de tema tão delicado. Mas acreditamos que não é escondendo informações que são resolvidos problemas de invasões e ataques, e sim mostrando como proceder e testar os sistemas para que tenham o máximo de segurança. Pela própria terminologia e ferramentas utilizadas, o assunto já é bastante seletivo.

O assunto também é inédito no enfoque utilizado. O que você encontra normalmente são histórias das proezas de hackers (que na verdade deveriam ser chamados de crackers), ou não especialistas que chegam até a falar em invasões feitas por "piratas do mouse" – uma verdadeira blasfêmia. Coisa de lammer, o principiante total nestas questões, mais uma visita que uma invasão. Na nossa reportagem você vai saber e poder fazer tudo, passo a passo, num serviço completo. Ah, sim, tudo é feito a partir do teclado, como convém.

Para fechar com chave de ouro, escolhemos como assunto principal do CD-ROM o OpenBSD 2.7, muito mais um UNIX do que um Linux (se é que posso falar assim). Complicado, é verdade, mas que vem na instalação padrão com os mais sofisticados padrões de segurança.

Aproveite e confira sua rede. Tudo que queremos é que você se torne um hacker no sentido preciso da palavra: um especialista, estudioso da informática que luta do lado do "bem".

Roberto Araújo
araujo@europanet.com.br

SUMÁRIO

HelpLine 4
Repórter 8
Internet 2 14
OpenBSD 18
Service Pack 1 24
Especial Hackers 26
Conheça os ataques 28
10 Dicas de segurança 32
PortSentry 38
Windows Millennium 42
Instalei o Linux e Agora? 46
Aprenda vi 52
Entenda VBS 56
Wap 60
Glossário 66

Se for o caso reclame.
Nosso objetivo é a **Excelência**

Visite nosso Portal

www.europanet.com.br

Aqui você encontra as últimas notícias sobre o mundo da informática com atualizações diárias

Fale Conosco

SUPORTE TÉCNICO PARA PROBLEMAS NO CD-ROM
Rua M.M.D.C., 121
05510-021 - São Paulo-SP
Fone: 0xx11 - 3038.5070
Segunda à Sexta das 9:00 às 12:00 horas e das 14:00 às 17:00 horas
e-mail: suporte@europanet.com.br

REDAÇÃO
Rua M.M.D.C., 121
05510-021 - São Paulo-SP
Fone: 0xx11 - 3038.5079
e-mail: pcmaster@europanet.com.br

ATENDIMENTO AO ASSINANTE
Rua M.M.D.C., 121
05510-021 - São Paulo-SP
Fone: 0xx11 - 3038.5050
Fax: 0xx11 - 3097.8583
Segunda à Sexta das 8:00 às 20:00 horas
Sábados das 9:00 às 15:00 horas
e-mail: atendimento@europanet.com.br

PUBLICIDADE
Rua M.M.D.C., 121
05510-021 - São Paulo-SP
Fone: 0xx11 - 5078.5097
e-mail: publicidade@europanet.com.br

HelpLine

helpline@europanet.com.br

Aproveite este espaço e esclareça suas dúvidas técnicas sobre Linux, Windows e informática com a redação da PC Master

Começando a programar em C

Tenho o Conectiva Linux 5.0 em meu computador e estou tentando aprender a programar em C. Porém, a versão do sistema operacional que instalei não possui compilador para esta linguagem. Como faço para resolver este problema? E depois, como faço para compilar um programa?

Haroldo Silva
Via Internet

Isto está acontecendo porque a instalação padrão do Conectiva Linux 5.0 não instala o suporte à linguagem C. Para resolver este problema é necessário adicionar o compilador e algumas bibliotecas básicas que estão no CD-ROM de instalação.

Veja quais são os arquivos necessários:

```
egcs-1.1.2-14cl.i386.rpm
libc-5.3.12-32cl.i386.rpm
glibc-2.1.2-11cl.i386.rpm
glibc-devel-2.1.2-11cl.i386.rpm
```

A instalação é simples: basta executar o comando a seguir para cada um dos arquivos:

```
# rpm -ivh egcs-1.1.2-14cl.i386.rpm
```

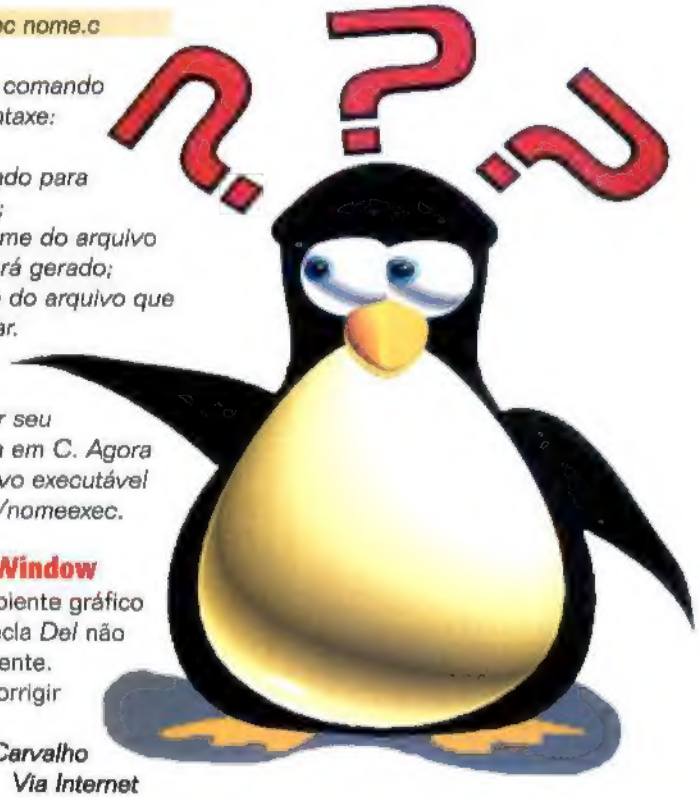
Para programar na linguagem C, crie um arquivo texto com o programa e salve-o com a extensão .c (arquivo.c). Depois, vá para o modo terminal, entre no diretório em que está localizado o arquivo e digite:

```
# gcc -o nomeexec nome.c
```

Neste caso, o comando tem a seguinte sintaxe:

gcc -o: é o comando para compilar no Linux;
nomeexec: é o nome do arquivo executável que será gerado;
nome.c: é o nome do arquivo que você quer compilar.

Pronto. Você acaba de compilar seu primeiro programa em C. Agora é só rodar o arquivo executável com o comando ./nomeexec.



Tecla Del no X-Window

Quando uso o ambiente gráfico do Linux, minha tecla *Del* não funciona corretamente. Como faço para corrigir este erro?

Carlos Carvalho
Via Internet

Com a ajuda de um editor de texto, crie um arquivo chamado Xmodmap (inclusive com as letras maiúsculas e minúsculas) no diretório /etc/X11. Em seguida, digite estas linhas:

```
! /etc/X11/Xmodmap
! i386 and alpha
keycode 22 = BackSpace
keycode 107 = Delete
! powerpc
! keycode 59 = BackSpace
! keycode 125 = Delete
! sparc
! keycode 50 = BackSpace
! keycode 73 = Delete
```

Para encerrar, edite o arquivo .xinitrc, que está localizado em seu diretório $HOME. Agora adicione a seguinte linha logo no começo do arquivo:

DICA DA REDAÇÃO

Como desabilitar a porta 139 do Windows 2000

Quando você instala o Windows 2000, diversas portas do protocolo TCP/IP são abertas automaticamente na configuração padrão. Confira você mesmo, abrindo o Command Prompt e digitando o seguinte comando:

```
netstat /a
```

Porém, uma dessas portas é especialmente perigosa. É a 139, para a qual existem dezenas de ataques possíveis que podem desde travar sua máquina até facilitar uma invasão. Para desabilitar esta porta, entre em *Properties* do protocolo TCP/IP e clique em *Advanced*. Em seguida, selecione *WINS* e clique em *Disable NetBIOS over TCP/IP*. Agora sua porta 139 estará desabilitada.

```
xmodmap /etc/X11/Xmodmap
```

Após fazer isso a tecla Del passará a funcionar corretamente. Este procedimento funciona em praticamente todas as distribuições do Linux.

Linux e Windows no mesmo HD

Possuo um HD de 10 GB e gostaria de usá-lo para instalar o Conectiva Linux 5.0 e o Windows 98. Como devo proceder com a instalação, levando em conta que não tenho nenhum dos dois sistemas instalados ainda?

Roberto F. Chempe
Via Internet

Inicie seu computador com um disquete de boot do DOS e digite o comando fdisk. Depois crie uma partição DOS com a metade do tamanho total, ou seja, 5 GB. Formate-a e faça a instalação do Windows normalmente.

O próximo passo é instalar o Linux. Coloque o disco de inicialização do Conectiva 5.0 no drive e inicie a instalação. Quando um aplicativo chamado Disk Druid for carregado, crie três partições Linux, sendo elas: uma do tipo Linux Native, com 5 MB e ponto de montagem /boot; outra do tipo Linux Swap de 64 MB; e outra do tipo Linux Native com o restante do disco. É nesta última que o Linux será armazenado, portanto escolha o ponto de montagem como / (barra).

Agora proceda com a instalação até que surja uma mensagem perguntando onde você deseja instalar o LILO (programa que gerencia o boot do Linux). Escolha MBR.

Após fazer isso, os dois sistemas operacionais estarão funcionando em seu computador. Utilize o menu que aparece na inicialização para escolher qual deles deseja usar.

Acessando partições FAT no Linux

Existe alguma forma de acessar arquivos de uma partição Windows quando estou utilizando o Linux? Meu disco rígido é IDE e a partição do Windows é do tipo FAT32.

Felipe Murga
Via Internet

Para acessar arquivos do Windows no Linux você precisa "montar" a partição FAT32. Este procedimento é praticamente o mesmo usado para ter acesso a um drive de CD-ROM, por exemplo.

O primeiro passo é criar um ponto de montagem para a partição em que os arquivos do Windows estão:

```
# mkdir /mnt/win
```

Em seguida, execute o comando de montagem:

```
# mount -t vfat /dev/hdXn /mnt/win
```

Neste último comando, a sintaxe é a seguinte:

X: dispositivo que referencia o HD;
n: a partição desse HD a ser montada;

hda - HD master na IDE0;
hdb - HD slave na IDE0;
hdc - HD master na IDE1;
hdd - HD slave na IDE1.

Basta agora acessar a partição do Windows normalmente, como se fosse um diretório normal do Linux. Para fazer isto, digite:

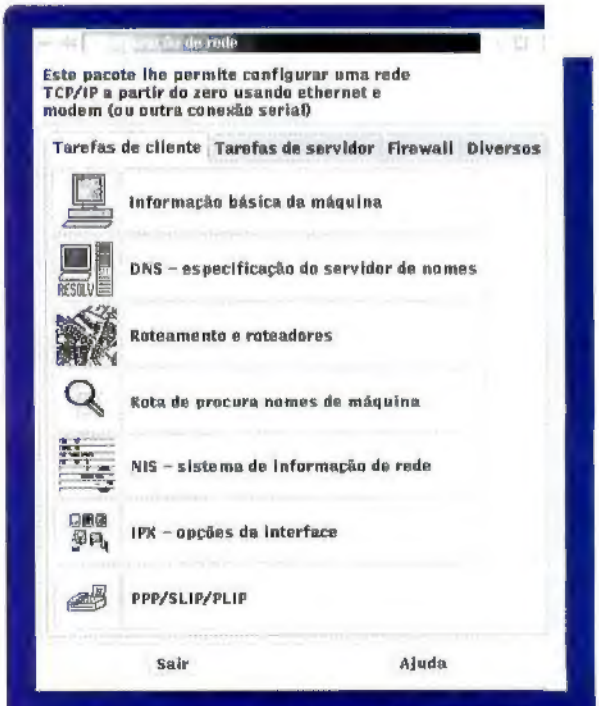
```
# cd /win
```

Lembre-se que este processo não torna os aplicativos do Windows compatíveis com o Linux. Isto apenas faz com que você tenha acesso a arquivos de um partição FAT, como documentos e planilhas, por exemplo.

Compartilhando acesso à Internet

Gostaria de saber como configurar um servidor Linux para compartilhar um acesso à Internet com as estações de trabalho na rede. É necessário algum software adicional ou o Linux já possui este recurso?

Emerson Guezo
Via Internet



Através do utilitário Linuxconf você pode compartilhar uma única conexão de Internet com as demais estações da sua rede local

O Linux possui este recurso. Para fazer isso você precisa ativar um serviço chamado "repasse de pacotes". Acesse o Linux como root e execute o linuxconf:

```
# linuxconf
```

Na janela que aparece, selecione as opções na seguinte seqüência: ambiente de rede, roteamento e roteadores, padrões e [x] ative o roteamento. Confirme a atualização para ativar as mudanças. Em seguida, rode o editor de texto de sua preferência e edite o arquivo /etc/rc.d/rc.local, adicionando, no final, a seguinte linha:

```
/sbin/ipfwadm-wrapper -F -p
masquerade
```

Este comando habilitará regras de repasse de pacotes. Porém, é recomendável que você crie suas próprias regras para o acesso e uso do serviço que será compartilhado. Para fazer isso, recomendamos que você leia a documentação relacionada ao IPChains, que está em /usr/doc/HOWTO/IPCHAINS-HOWTO.

Faça agora as configurações das estações para acessar o modem que foi compartilhado. Para fazer isso, configure a opção Gateway da máquina cliente com o IP do computador em que o modem está instalado. Isto vale tanto para estações Windows quanto para estações Linux.

Ordem da inicialização

Instalei o Conectiva Linux 5.0 da edição 39 da PC Master. Tudo funcionou bem, mas gostaria de saber como faço para alterar a seqüência do boot. Quero colocar o Windows como padrão do sistema operacional.

S. Bravatti
Via Internet

Abra o editor de textos de sua preferência e edite o arquivo /etc/lilo.conf. Em seguida, procure pela linha default=linux e troque-a pela seguinte sintaxe:

```
default=windows
```

Seu arquivo lilo.conf ficará mais ou menos assim:

```
boot = /dev/hda
delay = 50  #em décimos de segundos
vga = normal
image = /vmlinuz
root = /dev/hda2
label = Linux
read-only
other = /dev/hda1
label = windows
table = /dev/hda
default=windows
```

Após fazer isso, execute o seguinte comando para que as mudanças tenha efeito:

```
# lilo
```

Pronto. Agora sempre que você reiniciar seu computador o Windows será o padrão do lilo.

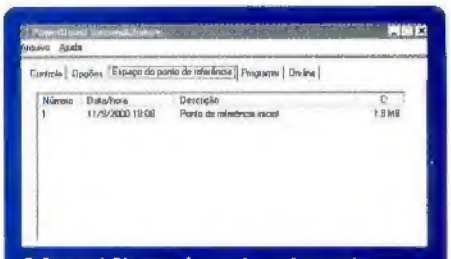
Instalação

Instalo muitos programas em meu computador e, freqüentemente, tenho de reinstalar o sistema operacional. Existe alguma forma de preservar as configurações do Windows 98? Estou procurando um software parecido com o Restauração do Sistema, que conheci na reportagem sobre o Windows Millennium que foi publicada na edição 40 da PC Master.

Gustavo Facchini Machado
Via Internet

Infelizmente o Windows 98 não conta com recursos de restauração de sistema, mas recomendamos que você adquira o Second Chance, um software que faz o mesmo trabalho. O preço estimado deste produto é de R$ 129,00 e mais informações podem ser obtidas através do telefone (0xx24) 237-2179.

Uma segunda opção é fazer um backup dos arquivos de sistema manualmente. Neste caso, você precisará copiar os arquivos SYSTEM.DAT e USER.DAT, ambos localizados no diretório Windows. Porém, é preciso alterar alguns



O Second Chance é uma boa alternativa para a criação de pontos de restauração

atributos destes arquivos antes de copiá-los. Veja como fazer isso.

1 Abra uma janela do Prompt do MS-DOS e acesse o diretório do Windows. Em seguida, altere os atributos dos arquivos com o comando:

```
attrib -R -S -H SYSTEM.DAT
attrib -R -S -H USER.DAT
```

2 Crie uma pasta backup na raiz do seu disco rígido e copie os dois arquivos com os comandos:

```
copy SYSTEM.DAT c:\ backup
copy USER.DAT c:\ backup
```

3 Para evitar problemas, restaure os atributos originais dos arquivos usando:

```
attrib +R +S +H SYSTEM.DAT
attrib +R +S +H USER.DAT
```

Agora, basta restaurar estes arquivos para a pasta C:\Windows se algum problema ocorrer. Este sistema pode não ser tão eficiente quanto o Second Chance, mas certamente é bem mais econômico.

HELPLINE

Se você tem alguma dúvida sobre informática, entre em contato com nossos especialistas através do e-mail helpline@europanet.com.br. Por motivos de espaço, as cartas podem ser publicadas de forma resumida

Você sabe que cresceu pelo tamanho e preço de seus brinquedos

Leia

iT2000

Informação e Tecnologia para facilitar a sua vida na nova milênio

Tudo o que a tecnologia pode fazer para proteger sua casa, seu carro e até mesmo você da ação dos bandidos. E ainda todos os recursos que os filmes em DVD oferecem.

EDITORA EUROPA

Nas bancas • Pelo telefone (0xx11) 3038-5050 ou em nosso site www.europanet.com.br

Repórter

Confira as principais notícias da informática. O destaque do mês é a COMDEX 2000

Show de tecnologia na COMDEX

A feira de informática apresentou os últimos lançamentos em hardware e software. O destaque foi a Internet 2

Uma verdadeira vitrine tecnológica. Assim pôde ser definida a COMDEX 2000, uma feira de informática realizada em agosto, em São Paulo, SP. As principais empresas de informática do mundo aproveitaram o evento para apresentar seus lançamentos e até mesmo os protótipos de produtos.

A grande atração, como já era esperado, foi a Internet 2. Para que os visitantes pudessem ter uma idéia de como funciona a nova Rede Mundial, o LARC (Laboratório de Arquitetura e Redes de Computadores, da Universidade de São Paulo) e o Incor (Instituto do Coração), apresentaram exames de um paciente à distância (para entender melhor o funcionamento da Internet 2 leia a reportagem da página 14).

Mas a nova rede não foi a única atração. A Inprise, por exemplo, apresentou a versão beta do Kylix, um ambiente de desenvolvimento Linux que suportará trabalhos em Delphi. Este é um dos softwares mais aguardados pelos programadores e deve ser lançado ainda este ano.

Já na área de hardware, o principal destaque foi o maior monitor de cristal líquido do mundo, apresentado no estande da Samsung. Ele tem tela de 30 polegadas e impressiona pela alta qualidade da imagem e das cores. Infelizmente, o produto ainda é um protótipo, não estando disponível para os consumidores. Por enquanto, quem busca monitores de alta qualidade e tela grande terá que se contentar com um modelo um pouco menor, também da Samsung. Trata-se do TFT24 wide, que possui tela de 24 polegadas.

O Pavilhão Linux também apresentou uma série de atrações. A Conectiva, por exemplo, mostrou o Cluster Beowulf, um supercomputador com este sistema operacional voltado para aplicações que exijam alto poder de processamento, como renderização de imagens e cálculos pesados. Seu princípio básico são vários microcomputadores em paralelo, formando um supercomputador virtual.

Foto: Érica Pierrobon

Estande da Editora Europa na COMDEX: contatos com leitores e parceiros, além de demonstrações práticas do Linux

Entre os expositores do Pavilhão Linux estavam empresas como Corel, Impacta e Utah Linux Center. Em outros setores da feira os destaques eram os estandes da Microsoft, ACER, ADM, LG e Computer Associates.

A PC Master, como não poderia deixar de ser, marcou presença com um estande onde os visitantes puderam acompanhar as últimas novidades da Editora Europa.

P¨ngüim de bolso

Enfim, um handheld com Linux. Agora ficou mais fácil criar seus programas

Os fãs do Linux, que não abrem mão deste sistema operacional nem mesmo quando o assunto são os computadores de mão, acabam de ganhar mais uma opção. Trata-se do VR3, o novo handheld baseado no Linux que a Agenda Computing está lançando. Ele é ideal para programadores, já que utiliza uma versão do Linux de código aberto.

Com ele você pode acessar à Internet – desde que adquira um modem semelhante ao usado no Palm – enviar e receber e-mails e faxes, além de armazenar sua lista de endereços. O sistema também pode sincronizar dados com o PC.

O aparelho pesa apenas 120 gramas, tem tela de cristal líquido monocromática de 2,25 por 3,25 polegadas (160 por 240 pixels), processador de 60 Mhz, 8 MB de memória RAM e de 2 a 8 MB de memória flash, dependendo da configuração selecionada.

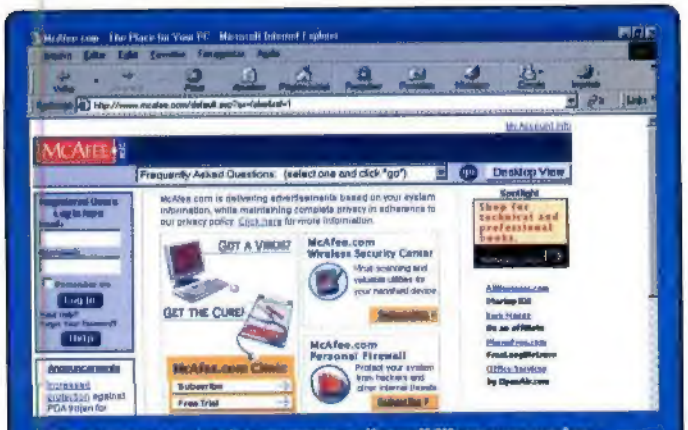
O VR3 já está disponível para os consumidores e, nos EUA, tem preço estimado que varia de US$ 140 a US$ 249. Para comprá-lo, acesse o site www.elinux.com

Para os consumidores, mais desempenho e estabilidade. Já os programadores podem criar facilmente novos softwares

Vírus portátil

Uma nova categoria de vírus foi criada. Desta vez, o alvo são os handhelds

Depois do vírus Timofônica, que ataca celulares com serviços de mensagens curtas (SMS) o novo alvo são os handhelds. Um cavalo de tróia está contaminando os portáteis de quem instala uma cópia do programa Liberty, um emulador de jogos de Game Boy no Palm III.



A McAfee foi a primeira empresa a disponibilizar uma vacina para o vírus que afeta os portáteis da Palm Computing

O vírus vem escondido dentro do programa e tem a capacidade de apagar os aplicativos instalados no aparelho. Ao que tudo indica, sua criação é atribuída a Aaron Ardiri, um desenvolvedor de aplicativos que participou da criação do Liberty e estaria revoltado com os crackers que disponibilizam softwares proprietários gratuitamente.

A McAfee, uma das fabricantes de antivírus mais conhecidas em todo o mundo, foi a primeira a disponibilizar uma vacina para este vírus. O programa pode ser obtido em www.mcafee.com.

Segundo a Palm Computing, a empresa que fabrica o Palm, a contaminação dos portáteis pode ocorrer de duas maneiras: através das transmissões de infravermelho ou durante a instalação de um programa na sincronização de dados com o PC.

A maior parte das contaminações acontecem durante a sincronização de dados, principalmente na instalação de arquivos.

Mas mesmo usando um antivírus é bom ficar atento. Segundo especialistas, este cavalo de tróia é apenas a primeira de muitas ameaças que podem comprometer a integridade dos dados de seu portátil. Executar arquivos sem conhecer a procedência pode ser muito perigoso, mesmo com um antivírus.

Calendário outubro/2000

Eventos no Brasil

Ibest Master Forum
3o. Congresso Nacional de Idéias, Soluções e Benchmarks em Internet e Comércio Eletrônico exclusivo para Webmasters
Data: outubro
Fone/Fax: (0xx11) 280-3366
eventos@mantel.com.br
http://www.mantel.com.br

XV Simpósio Brasileiro de Banco de Dados e XIV Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software
Data: 02 a 06 de outubro
Local: Hotel Tambaú - João Pessoa, PB
Fone: (0xx83) 247-4424
eventos@netwaybbs.com.br
http://www.gi.cefetpb.br/sbbd2000

Infoimagem'2000 - Document Management Conference & Exposition
Data: 16 a 19 de outubro
Local: International Trade Mart - São Paulo, SP
Fone: (0xx11) 5031.6198 - 881.9829 - 282.0319
Fax: (0xx11) 852.0779
mariodete@sti.com.br ou
webmaster@canadem.com.br

WORKCOMP'2000
Workshop de Computação do ITA
Data: 17 e 18 de outubro
Local: ITA - Auditório "B" Eng. Eletrônica e Computação - Praça Marechal Eduardo Gomes, 50 - Vila das Acácias São José dos Campos/SP
Fone: (0xx12) 347-5895
Fax: (0xx12) 347-5899
workcomp@comp.ita.cta.br
http://tathy.comp.ita.cta.br/eventos/eventos.html

FUTURECOM 2000
Data: 23 a 27 de outubro
Local: Foz do Iguaçu, PR
Fone: (0xx41) 329-2237
Fax: (0xx41) 329-4077
provisuale@futurecom.com.br
http://www.futurecom.com.br/

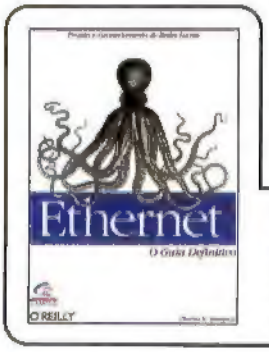
Database & Client Server
Data: 24 e 25 de outubro
http://www.sucesusp.com.br/

fonte: RNP

Livro ensina a configurar rede Ethernet

O livro apresenta a tecnologia Ethernet, incluindo implementações práticas para você criar sua rede

Saber configurar e gerenciar uma rede Ethernet é essencial para administradores de rede. E é exatamente isto que você vai aprender no livro Ethernet – O Guia Definitivo, que a editora Campus está lançando em todo o Brasil. Para quem não sabe, o padrão Ethernet, que surgiu na década de 80, é até hoje a tecnologia mais utilizada em redes locais.



Saiba como criar e manter uma rede Ethernet incluindo definições usadas com o guia prático

No livro, que é dividido em 5 partes, você encontra detalhes sobre introdução ao Ethernet, sistemas de mídia Ethernet, montagem de um sistema Ethernet, desempenho, diagnóstico e guia de referência.

A obra aborda ainda o padrão IEEE 802.3 e apresenta informações sobre o Fast Ethernet e o Gibabit Ethernet, além de repetidores e redes de fibra óptica. O livro tem preço sugerido de R$ 69,00 e pode ser encontrada nas principais livrarias e lojas online.

A câmera pronta para a Internet

Servidor Web na própria câmera, sem complicação

Agora você não precisa mais ter um computador para poder acompanhar do escritório o que seus filhos estão fazendo em casa. Basta adquirir a AXIS 2100, uma câmera que possui um microcomputador embutido, dispensando assim o uso de um micro.

A câmera tem um servidor Web próprio e permite o envio de imagens via FTP ou e-mail em horários pré-determinados. Isso é possível graças ao sistema operacional de 32 bits, que utiliza uma versão customizada do Linux, permitindo o acesso às imagens via Internet em tempo real. A câmera pode ser conectada por um cabo de rede ou via dial-up (utilizando a linha telefônica). A AXIS 2100 custa cerca de de R$ 1.700,00. Mais informações no site www.rednetwork.com.br

A câmera opera sem um PC. Ela possui o seu próprio servidor Web e é ligada à rede via RJ-45

Intel anuncia chip de 1,5 GHz

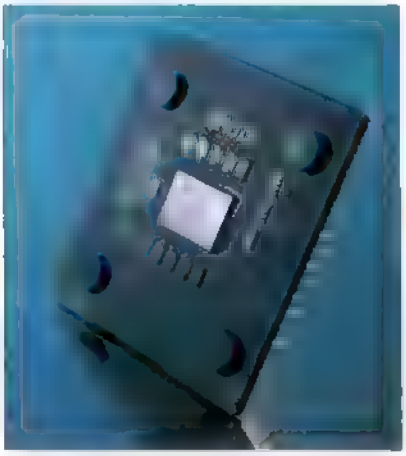
Processador da série Pentium 4 chega para competir com chip da ADM

umentar a velocidade dos processadores está na ordem do dia para os fabricantes de ch ps. Em resposta ao processador de 1,1 GHz que a AMD lançou em agosto deste ano, a Intel promete disponibilizar em breve o novo Pentium 4, com processador de 1,5 GHz.

Mas o lançamento do Pentium 4 não significará o fim da era Pentium III. A empresa ainda pretende lançar dois novos processadores desta série: um de 1,13 GHz e outro de 1,4 GHz. Porém, será necessário a realização de algumas mudanças na microarquitetura atual para que este ganho de performance seja possível.

A evolução no ramo dos processadores tem sido tão rápida que há quem acredite que a barreira dos 2 GHz será quebrada antes do f nal de 2001. O assombro é ainda maior se você analisar que, na década de 80, levou-se um ano para que houvesse o upgrade dos processadores de 8 MHz para os de 10 MHz.

Mas é bom preparar o bolso, pois os novos chips, que ainda não têm previsão de laçamento, não serão nada baratos.



A guerra dos processadores certamente não acabará por aqui: já correm boatos sobre o lançamento de um chip de 2 GHz antes do final de 2001

Windows até no chinelo

Microsoft distribuiu sandálias Havaianas para quem reservou o Windows ME

Campanha da Microsoft deu um par de sandálias a quem realizou a pré-compra do Windows ME

Seguindo a tendência das campanhas curiosas, que fazem com que o produto se torne alvo de comentários dos mais diferentes tipos, a Microsoft lançou uma promoção no mínimo interessante: quem comprasse o Windows ME antecipadamente, ganhava um par de Havaianas com a logomarca Windows ME.

A promoção, que durou até o dia 14 de setembro, era válida para quem adquirisse o produto no site da Microsoft (www.microsoft.com/ bras.l/w.ndowsme/promocao.stm), ou em uma das lojas cadastradas Entre as participantes estavam as Lojas Americanas, Brasoftware e Plug&Use. A promoção já foi encerrada. Só resta saber se o chinelo não vai dar GPF enquanto você estiver tomando banho.

Calendário de outubro/2000

Eventos no Exterior

EUROIDC
Annual Conference Electronic Business in the Information Industry
Data: 1 a 4 de outubro
Local: Lisboa, Portugal
Tel. +49(0)7247/808-403
Fax: +49(0)7247/808-114
eusid.cc/fiz-karlsruhe.de

SQL Connections 2000
Data: 4 a 7 de outubro
Local: Scottsdale Princess Resort - Phoenix, Arizona - EUA
Tel.: (800) 438-6720 / (203) 268-3204
http://www.DevConnections.com

IWAN 2000
The Second International Working Conference on Active Networks
Data: 16 a 18 de outubro
Local: Tokyo, Japão
Fax: +81-44-959-0857
iwan2000@sdl.hitachi.co.jp
http://www.sdl.hitachi.co.jp/iwan2000

OSDI 2000
4th Symposium on Operating System Design & Implementation
Data: 23 a 25 de outubro
Local: Paradise Point Resort - San Diego, California - EUA
http://www.usenix.org/events/osdi2000/index.html

Pass 2000
North America SQL Server Users' Conference & Expo
Data: 25 a 28 de outubro
Local: San Francisco Marriott - San Francisco, CA - EUA
Tel.: 312.527.6742
Fax: 312.245.1081
passhq@sqlpass.org
http://www.sqlpass.org

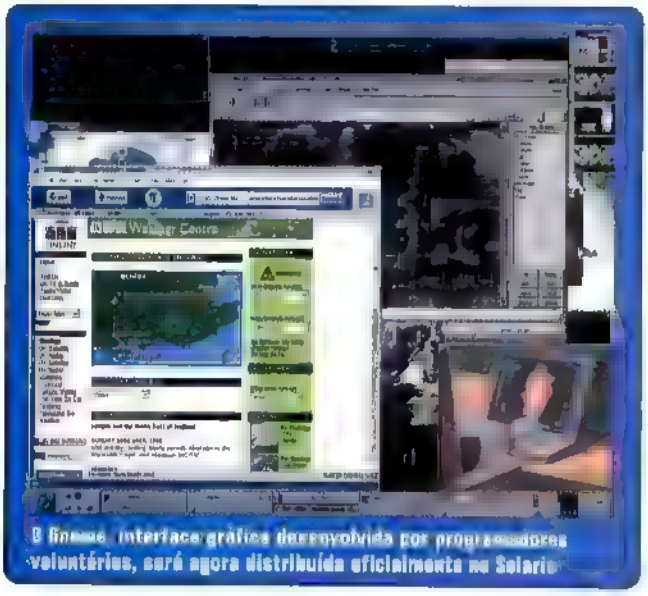
COMPSAC'2000
The Twenty-Fourth Annual International Computer Software and Applications Conference
Data: 25 a 27 de outubro
Local: The Grand Hotel Taipei, Taiwan
http://www.cis.thu.edu.tw/COMPSAC

fonte: RNP

SUN utilizará software livre no Solaris

Nova versão do sistema operacional da SUN trará o Gnome como interface gráfica, em substituição ao CDE.

O espanto foi geral. Depois de entregar todo o código-fonte do StarOffice – um pacote gratuito de aplicativos similiar ao MS Office – a SUN surpreende novamente. A próxima versão de seu sistema operacional, o Solaris, terá o Gnome como interface gráfica, em substituição aos tradicionais Openwindows e CDE, que têm acompanhado o pacote até a versão atual. Esta é a primeira vez que um grande fornecedor de sistemas adota um software aberto e gratuito como elemento chave para seu sistema operacional. É uma nova era, não apenas para a SUN mas para todos os que colaboram ou utilizam programas de código-fonte aberto.


O Gnome, interface gráfica desenvolvida por programadores voluntários, será agora distribuída oficialmente no Solaris

Para quem não conhece, programas de código-fonte aberto permitem que qualquer pessoa tenha acesso ao código que gerou o programa. Isso possibilita a um programador, por exemplo, customizar o sistema de acordo com suas necessidades. É o que acontece com o Linux e a maioria de seus programas. O Windows por sua vez, não disponibiliza seu código, impossibilitando que programadores possam criar novos programas ou efetuar melhorias no sistema.

Com esta iniciativa, muitos programadores independentes poderão colaborar com o desenvolvimento do Gnome, em sua versão para Solaris, criando aplicativos e efetuando melhorias no código atual.

A idéia da SUN despertou o interesse dos concorrentes, que juntos criaram o Open Source Lab, um laboratório independente para o desenvolvimento de softwares para Linux. Participam deste projeto as empresas HP, Intel, IBM e NEC. Também confirmaram presença: Caldera, Dell, Linunxcare, Red Hat, SGI, SuSE, Turbolinux e VA Linux.

O interesse de grandes empresas pelo Open Source não é por acaso. São milhares de programadores ao redor do mundo que colaboram voluntariamente com o programa.

A SUN prevê que o Gnome 2.0 para Solaris estará disponível em meados de 2001. Quanto à compatibilidade, você pode ficar tranquilo, pois o CDE será compatível com o Gnome. **PCM**

Conecte-se

na banca mais próxima

E aprenda a ganhar dinheiro com a Internet

EDITORA EUROPA

Nas bancas • Pelo telefone (0xx11) 3038-5050 ou em nosso site www.europanet.com.br

Internet 2

COMO FUNCIONA A NOVA REDE

A estrutura física da nova rede é baseada em fibra óptica, permitindo grande velocidade nas conexões

Avaliamos a nova rede, que apesar de ser chamada de Internet 2, não está ligada ao exterior. Confira.

Só se fala nela, mas quase ninguém sabe direito como funciona e como está a Internet 2 no Brasil. Para descobrir o que ela realmente pode oferecer, a equipe da PC Master foi até o campus de Ciências Exatas e Tecnologia da PUC, em São Paulo, para conhecer o andamento do projeto Internet 2 no Brasil.

Uma das promessas da nova rede é a disponibilização em massa de novos recursos e tecnologias, utilizando principalmente a multimídia. Para confirmar se isto realmente será possível, realizamos uma videoconferência entre o Núcleo de Computação Científica da PUC/SP e o LARC (Laboratório de Arquitetura e Redes de Computadores, da Universidade de São Paulo). No teste utilizamos o programa NetMeeting, da Microsoft. A velocidade de transmissão de dados na nova rede é realmente impressionante. A imagem é muito parecida com a que você visualiza quando assiste um programa em seu televisor, por exemplo, sem a perda de quadros durante a transmissão – o que não acontece na Internet convencional. Este aspecto, sem dúvida, viabilizará definitivamente a educação à distância.

Segundo o coordenador de infra-estrutura para Internet da PUC, Prof. Daniel Couto Gatti, "a Internet 2 não será disponibilizada para o grande público, como ocorreu com a Internet convencional". Isso quer dizer que usuários domésticos não terão acesso à Internet 2 em suas residências. Mas em contrapartida, a rede não será restrita apenas ao meio acadêmico. "Ela prestará importante serviço à comunidade, estando presente em escolas e hospitais. A educação à distância, telemedicina e as bibliotecas digitais serão os principais serviços oferecidos pela nova rede", afirma Daniel.

Já para o administrador de redes da PUC-SP Renato Kirchgatter, o grande diferencial técnico da Internet 2 em relação à Internet convencional – além da velocidade – é a possibilidade de assegurar o QoS (qualidade do serviço). "Isso é possível graças à garantia de banda para cada aplicação", completa. Voz e imagem têm preferência de tráfego em relação a qualquer outra aplicação. Esta é uma característica das redes ATM (Asynchronous Transfer Mode) que tornou-se essencial para que a Internet 2 fosse viabilizada. Isto impede, por

Veredicto

Prós
Alta velocidade, possibilidade de uso na telemedicina, educação à distância, novos serviços e protocolos

Contras
Não é destinada a usuários domésticos, ainda não está disponível no Brasil, muitas aplicações em fase de testes

exemplo, que ocorra um congestionamento de tráfego durante uma operação cirúrgica e em outras aplicações de grande importância.

A Internet 2 ainda não chegou ao Brasil

Apesar do nome Internet 2, conforme foi divulgado na COMDEX, uma feira de informática realizada em São Paulo, ainda não há ligação entre o Brasil e a rede oficial nos Estados Unidos. No momento, as universidades e parceiros tecnológicos ainda estão desenvolvendo a estrutura necessária para a Internet 2 no Brasil. Enquanto isso, a rede de alta velocidade brasileira foi batizada de REMAV - Rede Metropolitana de Alta Velocidade.

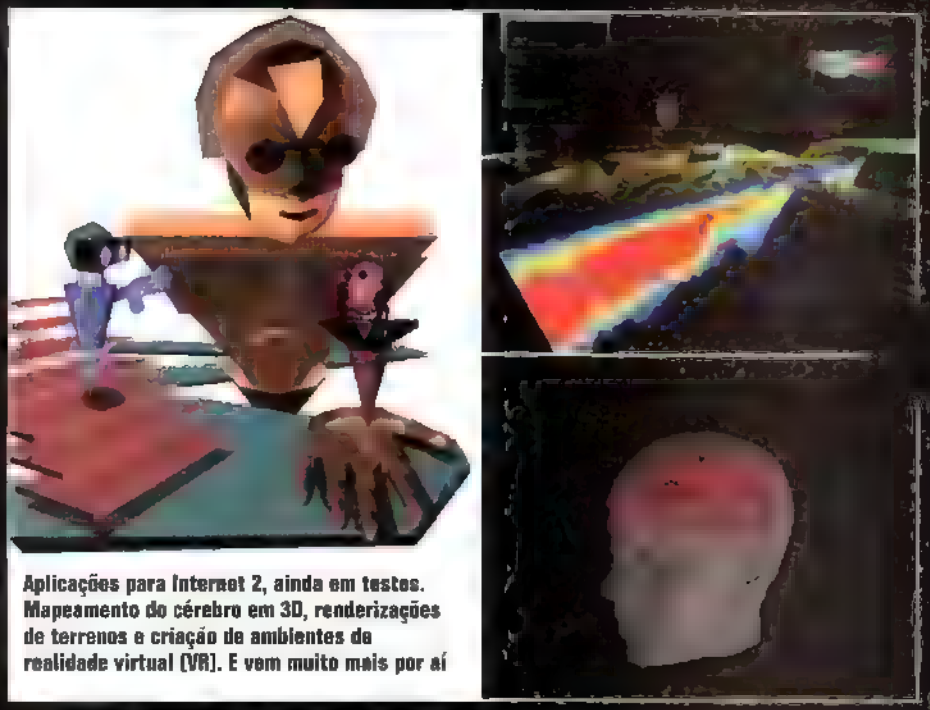
Uma recente iniciativa envolvendo as empresas Global Crossing, Americas Path Network e a Universidade Internacional da Flórida está conectando algumas redes de alta velocidade na América do Norte e Sul ao backbone da Internet 2. A conexão só é possível graças à estrutura de cabos de fibra óptica terrestres e submarinos da Global Crossing, um parceiro tecnológico que atua no mercado disponibilizando conexões entre continentes para a Internet.

No Brasil, a RNP (Rede Nacional de Pesquisa), com seu projeto RNP2, está na lista das redes que receberão esta conexão. A RNP2 será ligada a um backbone nos Estados Unidos chamado Abilene, que hoje opera a uma velocidade de 2,4 Gigabits por segundo. É 45.000 vezes mais veloz do que um modem convencional, permitindo que o conteúdo de dez

NO BRASIL

REMAV-SP

Em São Paulo, a estrutura para a Internet 2 foi batizada de REMAV-SP (Rede Metropolitana de Alta Velocidade). Participam do projeto a Telefônica, NET, PUC/SP, Incor, USP e FAPESP. A REMAV-SP já possui ligação com a REMET, outra rede de alta velocidade, em Campinas (SP), que é administrada pela Unicamp.



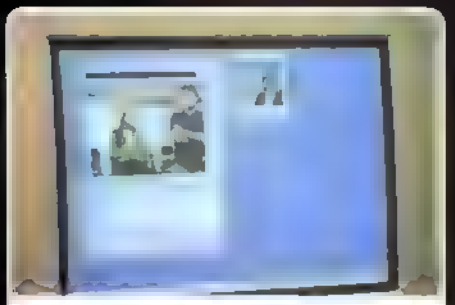
Aplicações para Internet 2, ainda em testes. Mapeamento do cérebro em 3D, renderizações de terrenos e criação de ambientes de realidade virtual (VR). E vem muito mais por aí

enciclopédias seja transferido em apenas um segundo.

Inicialmente, o Brasil deverá receber suas conexões em três cidades: Santos (SP), Rio de Janeiro (RJ) e Fortaleza (CE). Esta conexão precisa ser feita em cidades litorâneas porque a comunicação é feita a partir de cabos de fibra óptica submarinos. Quando a conexão estiver estabelecida, as universidades poderão colaborar com projetos em andamento e criar muitos outros – desta vez em escala global.

Para que isso seja possível, a REMAV já está totalmente preparada para, no futuro, integrar a nova Rede Mundial. A estrutura física é baseada no padrão de redes ATM (o mesmo usado lá fora) e pode alcançar até 155 Mbps. Isto viabiliza diversas aplicações multimídia e a tão almejada qualidade de serviço.

Porém, toda esta tecnologia não é barata. Somente no Brasil, o projeto total, que já envolve 14 cidades, teve um investimento estimado de R$ 32 milhões. Para a ligação entre São Paulo e Campinas, por exemplo, o CNPq - Centro Nacional de Pesquisas investiu cerca de R$ 5 milhões.



Teste na prática: videoconferência realizada na PUC/SP. Adeus à lentidão

Educação à distância

Não há dúvidas de que a educação à distância será uma das grandes aplicações da Internet 2. Mas para que este método de ensino seja eficiente, é preciso que se criem mecanismos que permitam que não apenas os autodidatas, mas também os alunos que necessitam do auxílio do professor, consigam aprender usando esta tecnologia.

Telemedicina

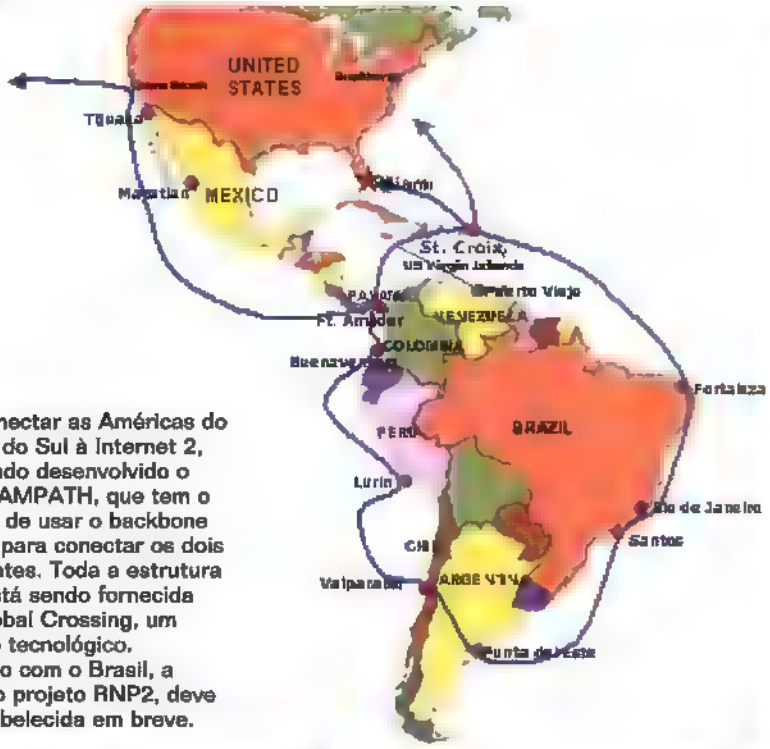
A medicina à distância é outra grande possibilidade da Internet 2. A alta velocidade de transmissão desta rede possibilita que consultas médicas sejam realizadas via Internet. No futuro, este

serviço pode ir ainda mais longe. Além de compartilhar equipamentos entre hospitais, ele permitirá que a medicina moderna chegue até mesmo às regiões mais pobres do país – desde que haja um ponto de conexão de alta velocidade, claro.

Outra possibilidade são os exames "remotos" através de equipamentos sofisticados e que não estão presentes em todos os hospitais. Isto pode representar um atendimento mais rápido ao paciente (que, dependendo da enfermidade, pode ser vital) e até mesmo uma economia dos hospitais, que poderão compartilhar alguns aparelhos.

A Internet atual possibilitou que laboratórios e hospitais divulgassem seus resultados de exames via e-mail ou Web. Com a Internet 2, as possibilidades são bem mais amplas. Realizar consultas, coletar opiniões ou assistir à uma cirurgia remotamente são apenas algumas das novas alternativas da medicina com esta rede.

O mapa da Internet 2



Para conectar as Américas do Norte e do Sul à Internet 2, está sendo desenvolvido o projeto AMPATH, que tem o objetivo de usar o backbone Abilene para conectar os dois continentes. Toda a estrutura física está sendo fornecida pela Global Crossing, um parceiro tecnológico. A ligação com o Brasil, a partir do projeto RNP2, deve ser estabelecida em breve.

Internet 2 e o IPv6

Se engana quem acha que a Internet 2 utilizará o novo protocolo IPv6 (veja PC Master edição 33) em vez do IPv4.

Para quem não conhece, o IPv4 é o protocolo de endereçamento utilizado na Internet atualmente. Um novo protocolo, conhecido como IPv6 ou IPnG (IP New Generation) vem sendo proposto há algum tempo e trará benefícios referentes a segurança e maior número de endereços – item que vem se tornando cada vez mais escasso com a popularização da Internet.

A Internet 2 poderá ser usada tanto com o IPv4 quanto com o IPv6, desde que a base seja o padrão ATM. As soluções propostas abrangem a utilização do CLIP (Classical IP) e MPOA (Multiprotocol over ATM). No entanto a solução adotada inicialmente no Brasil é baseada no LANE (Lan Emulation). Mas independente do modelo escolhido, todas elas são soluções que encapsulam o IP dentro de uma rede ATM.

Na REMAV-SP não há roteadores. Eles foram substituídos por switches ATM, devido ao alto desempenho e as características da rede.

Novas aplicações

Algumas universidades já criaram serviços exclusivos para a Internet 2 em diversas áreas de atuação. Um exemplo interessante é o Geology Explorer. Este programa utiliza a nova rede para a realidade virtual, de forma que os alunos possam interagir com o ambiente e aprender geologia. O sistema permite que 450 alunos se conectem ao mesmo tempo e, futuramente, prestará um importante serviço para a educação.

Outras aplicações em desenvolvimento realizam mapeamento do cérebro em 3D, permitem consultas

PREPARATIVOS

Rede ANSP e RNP2

Para que a Internet 2 possa funcionar no Brasil, é preciso que seja feita a interligação de todas as redes de alta velocidade do país. No Estado de São Paulo este trabalho está sendo feito pela FAPESP, que criou o Advanced ANSP, um projeto que visa interligar 10 cidades brasileiras à REMAV-SP. Já a interconexão das REMAVs de todo o país será feita pela RNP. Esta instituição também será responsável pela conexão com o exterior, com seu projeto batizado de RNP2.

Exames remotos e transmissões de TV foram realizados na Comdex, com a nova rede

médicas e bibliotecas digitais. Mas o destaque vai mesmo para um novo protocolo chamado DSTP - Data Space Transfer Protocol. Ele permitirá a criação de clusters, ou seja, duas ou mais máquinas unidas via Internet 2 para criar supercomputadores.

Todas estas aplicações que foram citadas já podem ser utilizadas atualmente, embora algumas ainda estejam em versões beta. Mas, como já foi dito, somente para uso acadêmico ou educacional. Internet 2 em casa nem pensar. Pelo menos nos próximos anos.

Passado e futuro

Em meados de 1993, a Internet chegava ao Brasil. Mas o que pouca gente sabe é que nesta mesma época, nos Estados Unidos, um projeto paralelo começava a ser desenvolvido. Tratava-se de uma rede de altíssima velocidade, muito diferente das conexões convencionais. Nascia aí a Internet 2.

A segunda geração da Rede Mundial surgiu oficialmente em outubro de 1996, contando com a participação de 34 universidades americanas. O principal objetivo do novo projeto era oferecer conexões que pudessem, por exemplo, transmitir uma operação cirúrgica de qualquer parte do mundo em tempo real.

Para atingir esta meta, o projeto contou com a participação de diversas empresas da área de tecnologia. É o caso da Nortel Networks e da Cisco Systems, que foram responsáveis pela infra-estrutura da Internet 2.

O sucesso foi total. Tanto que em janeiro de 1997 – apenas quatro meses depois do lançamento oficial – já haviam mais de 100 universidades plugadas à nova rede. No Brasil, como sempre, houveram atrasos. Mas finalmente a Internet 2 começa a dar sinal de vida em algumas universidades de São Paulo, que, juntamente com parceiros tecnológicos, estão desempenhando um importante papel na inclusão do Brasil na nova rede. Já se especula, no entanto, o surgimento de outra rede, mais rápida ainda que a Internet 2, para atender à aplicações que necessitam de velocidade superior a 155 Mbps. Se a Internet convencional revolucionou os meios de comunicação com o surgimento do e-mail e da web, na nova rede, além destes serviços, podemos esperar mais surpresas. Um deles, já divulgado, é o e-mail com recursos multimídia. A convergência de diversos serviços – telefone, televisão e rádio – em um único meio, por si só já representa uma evolução da Internet. Resta-nos aguardar pelos benefícios concretos desta nova tecnologia. PCM

PRIMEIRAS IMPRESSÕES

Opinião do repórter

A primeira coisa que fiz ao chegar ao evento COMDEX, em São Paulo, foi procurar o stand Internet 2. Lá havia a demonstração do INCOR e alguns quiosques com banners mostrando a topologia e os benefícios da nova rede. Confesso que fiquei decepcionado. Minha expectativa era a de encontrar algo mais elaborado, com material informativo, principalmente para pessoas que nunca ouviram falar em Internet 2 e suas possibilidades. Receber alguma informação era praticamente impossível, devido ao pequeno número de pessoas disponíveis para atender o intenso fluxo de pessoas que passaram pelo evento.

Já na visita à PUC/SP pude constatar diversos aspectos técnicos. Entre eles, que a utilização do IPv6 não é obrigatória e que a rede nacional realiza a emulação de IP sobre rede ATM sem conexão com a Internet 2 nos Estados Unidos.

Antes da entrevista propriamente dita, realizamos uma videoconferência da PUC com o pessoal do LARC. Fiquei realmente impressionado em ver que não existem problemas de velocidade ou frames. A transmissão acontece em tempo real, como se estivéssemos assistindo a um programa de TV. Este aspecto viabiliza definitivamente treinamentos à distância, desde que bem elaborados. Tecnicamente é viável. Resta saber agora como as instituições substituirão o importante papel do professor neste novo modo de ensino.

Apesar desta questão sócio-cultural, acredito que a Internet 2 será uma rede de aplicações não destinada ao usuário final mas que trará muitos benefícios, indiretamente. Ela certamente estará presente no seu dia-a-dia quando você menos esperar.

Roberto Cury Jr.
Especial para a PC Master

FIQUE SEGURO COM O OpenBSD

Veja como instalar e usar o OpenBSD, o sistema operacional completo que você encontra no CD-ROM da PC Master

Por Edson Ogihara

Seguro até na instalação padrão. Assim é o OpenBSD 2.7, um sistema operacional completo que você encontra no CD-ROM desta edição. Enquanto a maioria dos softwares precisam de complexas configurações para oferecer o mínimo de segurança, o OpenBSD já vem com tudo isso de "fábrica". Desta forma, até mesmo quem não é um expert no assunto pode ter o seu servidor protegido contra ataques e invasões.

Outro aspecto interessante deste sistema é que trata-se de um UNIX – e não um Linux como você está acostumado a encontrar na PC Master. Mas não há com o que se preocupar: as diferenças entre eles são muito pequenas, já que até mesmo os ambientes gráficos mais comuns (como o Enlightenment e o Gnome) estão disponíveis.

Porém, é importante ressaltar que a instalação é um pouco complicada. Justamente pelo grau de segurança oferecido, o OpenBSD desabilita muitos recursos durante este processo, como por exemplo, o modo gráfico. Por este motivo, esta reportagem traz um passo-a-passo completo para ajudar você na instalação. Acompanhe.

Conheça o OpenBSD

O OpenBSD é um sistema operacional gratuito, multiplataforma e multiusuário. Para garantir a segurança, o código-fonte do OpenBSD é extensivamente auditado por profissionais de segurança e sua criptografia implementada no próprio sistema operacional.

Para você ter uma idéia de como isso é levado a sério, até o comando ls, similar ao dir no DOS, é encriptado, evitando que dados possam ser obtidos facilmente com um sniffer. No sistema estão disponíveis ainda o IPSEC, protocolo utilizado para estabelecer VPN – Virtual Private Network, e protocolos como o Openssh, para realizar conexões criptografadas entre as máquinas da mesma rede

Um grande diferencial deste sistema operacional em relação ao Linux é a instalação dos programas. No Linux, diversos aplicativos são instalados juntamente com o sistema operacional, muitos desnecessários, que não são utilizados pelo usuário. Já no OpenBSD, como o objetivo é a segurança e não a facilidade de uso, nenhum aplicativo é inserido durante o processo de instalação. Todos eles (são 530 no total) ficam disponíveis no CD e podem ser utilizados após a instalação, conforme a necessidade do usuário. Veja a seguir como instalar este poderoso sistema operacional e os aplicativos que quiser utilizar.

Preparando a instalação

Se a sua estação permitir boot pelo CD-ROM, habilite esta opção na BIOS de seu computador, coloque o CD que você recebeu nesta edição da PC Master em sua unidade e inicie o sistema

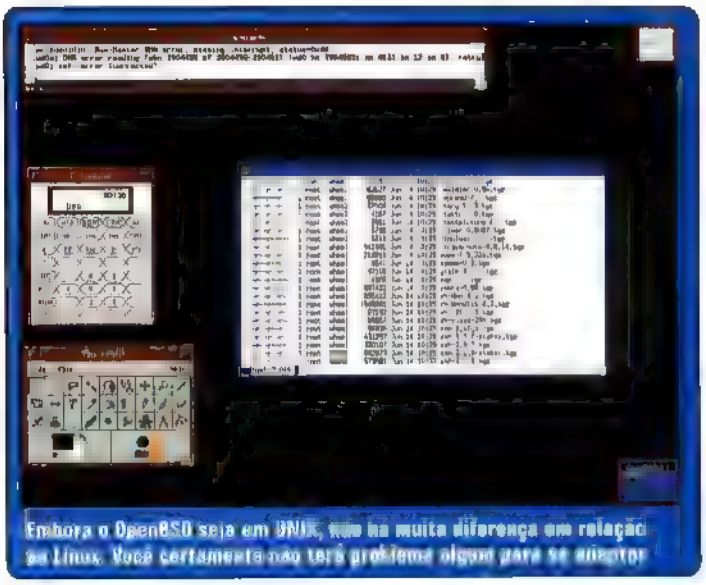
Já se o seu computador não aceitar ser inicializado pelo CD-ROM, será necessário criar um disquete de boot. Para isso siga as instruções a seguir:

1 Coloque um disquete em sua unidade.

2 Execute o programa rawrite, localizado no diretório \2.7\tools.

3 O sistema solicitará que você informe a letra do drive de destino, como por exemplo, a:

4 Escreva o caminho para a imagem do boot. Para instalação gráfica informe \2.7\i386\floppy27.fs



Embora o OpenBSD seja em UNIX, não há muita diferença em relação ao Linux. Você certamente não terá problema algum para se adaptar

Instalando o sistema

Com o sistema inicializado pelo CD-ROM ou pelo disquete, será dado início ao processo de instalação. Este sistema operacional não possui modo gráfico de instalação, como o Red Hat, Mandrake ou Caldera.

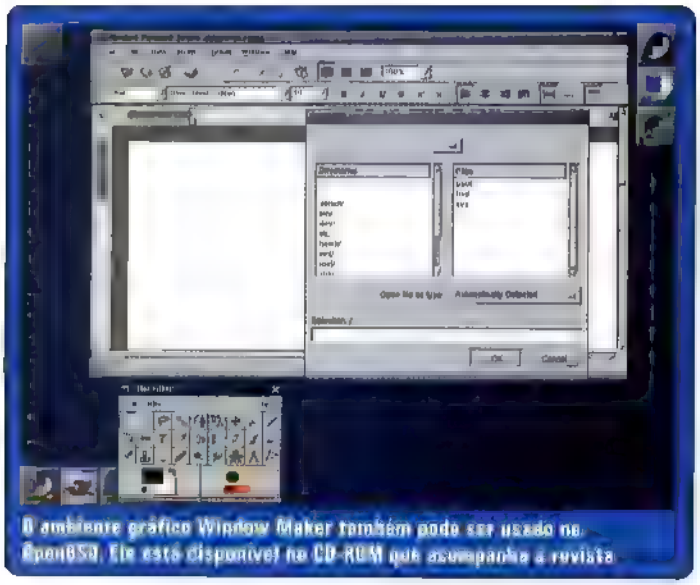
Você verá agora o procedimento de instalação para que o sistema seja configurado em um disco rígido exclusivo para este sistema. Não é recomendável instalar o OpenBSD com outras partições devido às configurações do LILO. Para realizar a instalação siga o procedimento a seguir:

1 Quando o boot iniciar, tecle enter. O instalador fará uma verificação do hardware. Em seguida, selecione a opção I para realizar a instalação do sistema.

2 Você deve agora selecionar o tipo de terminal. A opção default aparece entre colchetes [vt250]. Para utilizá-la pressione enter.

3 Nesta seção será definido o disco rígido em que o sistema será instalado. Caso tenha apenas um disco, escolha a opção default wd0, que é a representação similar ao hda no Linux.

4 Será perguntado se você deseja utilizar o disco completo para o OpenBSD. Digite yes e tecle enter. Caso existam outras partições neste



O ambiente gráfico Window Maker também pode ser usado no OpenBSD. Ele está disponível no CD-ROM que acompanha a revista

d sco, elas serão apagadas. Tenha certeza que dese,a utilizar todo o disco ou cancele o programa de nstalação neste momento.

5 A próxima etapa da instaiação configura as partições que serão utilizadas para o OpenBSD. Pressione a tecla p para exibir as partiçoes disponíveis no disco rígido. A partição c é a representação de seu disco e não pode ser editada.

Pr meiramente exclua todas as partições com o seguinte comando:

```
>d a
```

Fe to isto, crie uma nova partição para a instalação do seu sistema. Não se esqueça de reservar uma partição para a área de swap.

Para criar uma partição digite:

```
>a a
```

O programa solicitará diversas informações sobre a partição que está sendo criada.

Alguns dados não precisam ser digitados, portanto, confira a seguir o que deve ser configurado exatamente:

Offset: pressione Enter
Size: Informe o tamanho da partição. Para criar uma partiçao de 3,8 GB, pressione 3800M.
FS Type: 4.2BSD
Ponto de montagem: /

Crie uma segunda partição de aproximadamente 120 MB para swap. No tipo, informe swap em vez de 4.2BSD

6 Após definir as partições, digite w para salvar as modificações e pressione q para sair. O programa perguntará se você deseja adicionar um segundo disco. Caso possua um HD adicional selecione-o na lista. Já se não tiver, pressione enter para pular a opção e y para iniciar a formatação do disco.

7 O próximo passo será configurar a placa de rede. Pressione y para confirmar. As seguintes informações serão solicitadas:

Nome do computador: nome da estação na rede, não o domínio.
Domínio: nome do domínio da rede.
Dispositivo: o OpenBSD procura detectar os dispositivos de rede disponíveis em de seu equipamento.
IP: endereço IP de sua estação
Netmak: máscara da rede
Media: Se não souber qual o tipo de sua placa, use med a autoselect.
Confirme a Interface de rede pressionando Enter.
Router: endereço do roteador
DNS: endereço do servidor de nomes

8 nforme se deseja instalar os pacotes relacionado ao X Window, a interface gráfica do sistema.

9 Você deve informar onde os arquivos serão instalados. Selecione C para o programa buscar os arquivos no CD-ROM.

10 Esco ha agora os pacotes que serão instalados. Se você possui espaço em disco, é recomendável que digite all para instalar todos os pacotes. Vale lembrar que o OpenBSD não instala nenhum aplicativo adicional. Mesmo se ecionando a opção all, somente os arquivos do sistema serão cop.ados. Confirme a seleção dando done e tecle y para iniciar a cópia dos arquivos.

11 Agora o instalador solic tará a região geográfica para o cálculo do fuso horário. Para o Brasil digite:

```
>Brazil
```

Informe em seguida a sub-região em que você se localiza. Para quem mora a leste do Brasil escreva East. Em caso de dúvidas, pressione ? para visualizar as sub-regiões disponíveis. Quem vive em São Paulo, por exemplo, deve selecionar a opção East.

12 O último passo é criar a senha do administrador, conhecido como root. De nada adianta um sistema seguro se você utilizar uma senha fraca. Por isto, crie uma senha alfanumérica de 6 a 8 caracteres. Reinicie o sistema com o comando halt, remova o disquete e o CD de suas respectivas unidades, e inicie seu computador. O OpenBSD já está instalado.

Configurando o X Windows

Como a instalação deste sistema operacional não pode ser feita no modo gráfico, você deve configurar a placa de vídeo para ser utilizada no X Windows com o utilitário xf86config. Para executá-lo digite no terminal:

```
# xf86config
```

Será iniciado um aplicativo que configura passo a passo a interface de vídeo. O modo de configuração é baseado no sistema pergunta e resposta. A PC Master dá todas as dicas para que você configure sua placa de vídeo. Acompanhe:

1 Na tela, "First specify a mouse protocol type. Choose one from the following list", informe o tipo de mouse instalado. Veja em que caso se encaixa a sua configuração e pressione o número correspondente. Se não tem certeza sobre o tipo correto, selecione a opção 1, mais genérica.

2 O seguinte texto aparecerá na tela: "Now give the full device name that the mouse is connected to, for example /dev/tty00. Just pressing enter will use the default, /dev/mouse. Mouse device". Aqui você deve informar o dispositivo do mouse, ou seja, em que porta ele está conectado. Se o seu mouse estiver conectado na COM1, informe /dev/cua00.

3 A próxima tela trará o texto "Please answer the following question with either 'y' or 'n'. Do you want to use XKB? ". Escolha a opção Yes para utilizar o XKB, um utilitário de configuração do teclado. Posteriormente o programa perguntará qual teclado você possui. Selecione a opção correspondente ao seu. Caso ele não esteja na lista, escolha a opção 1.

4 Quando as palavras "hsync in kHz; monitor type with characteristic modes. Enter your choice (1-11):" forem exibidas, você deve selecionar a freqüência horizontal do seu monitor
Para saber qual alternativa corresponde ao seu monitor, consulte o manual. Tome muito cuidado nesta seleção, pois a escolha de uma freqüência maior que a suportada por seu monitor pode causar problemas. Se você não sabe qual a frequência de seu monitor, selecione a opção 4 que pode ser utilizada na maioria dos equipamentos.

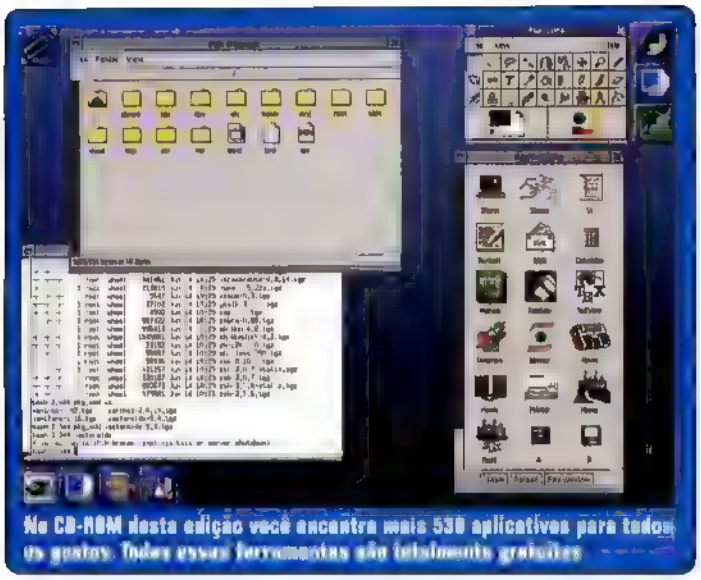
5 A tela com o texto "For interlaced modes, the number that counts is the high one (e.g. 87 Hz rather than 43 Hz). Enter your choice:" pedirá que você insira a frequência vertical de seu monitor. Siga a mesma regra da horizontal. Caso não saiba, escolha a opção 1, que é a mais comum.

6 Serão realizadas três perguntas solicitando comentários sobre o monitor. Você pode pressionar enter para estas três informações, pois elas não são necessárias para o reconhecimento da placa de vídeo.

7 O programa perguntará se você deseja visualizar a lista de dispositivos de vídeo. Se você escolher sim (y), uma lista de placas suportadas será exibida. A sugestão é que você escolha a opção yes e tente localizar o modelo de sua interface de vídeo, pois isto vai auxiliá-lo no resto da instalação. Depois de escolher o número correspondente à sua placa, tecle enter.

8 A seguir, o texto abaixo aparecerá em sua tela: "Now you must determine which server to run. Refer to the manpages and other documentation. The following servers are available (they may not all be installed on your system). Which one of these screen types do you intend to run by default (1-4)?"

Esta seção é muito importante, pois é nela que você vai escolher o tipo de servidor do XFree86 que vai usar. A opção 1 corresponde a um



servidor monocromático, a 2 se limita a VGA de até 16 cores, a 3 é SVGA com 256 cores ou mais, e a 4 serve para servidores especiais para outras placas de vídeo não-genéricas. Pode aparecer também uma quinta opção mas somente se você tiver definido uma placa no banco de dados. Este servidor 5 será o mais compatível com a placa escolhida. Caso você não saiba que opção escolher, selecione a 3, que corresponde ao SVGA, o mais usado.

9 As duas perguntas seguintes são relacionadas à escolha do servidor gráfico como padrão do X Window. Escolha a opção (y).

10 Quando a tela "How much video memory do you have on your video card. Enter your choice:" aparecer, indique a quantidade de memória da sua placa de vídeo. Consulte o manual para obter este dado. Configurações erradas farão com que sua interface gráfica não funcione.

11 O programa solicitará os comentários em relação à sua placa de vídeo. Porém, estas informações não são necessárias. Deixe este campo em branco e pressione enter.

12 Caso sua placa de vídeo tenha Clockchip (veja no manual), você pode escolher uma opção quando o texto "Just press enter if you don't want a Clockchip setting. What Clockchip setting do you want (1-12)?" aparecer em sua tela.

Se você não sabe qual escolher, apenas tecle enter para não usar um Clockchip.

13 No texto "You must be root to be able to run X -probeonly now.

Do you want me to run 'X -probeonly' now? ", o programa pergunta se você deseja executar o X -probeonly. Sugerimos que você selecione a opção no, pois o sistema tentará detectar algum clock da sua placa de vídeo e configurar resoluções automaticamente, o que nem sempre é eficiente.

14 Este passo é um dos mais importantes. Você deverá escolher a resolução e o número de cores que o ambiente gráfico irá utilizar. Confira esta lista:

8bpp = 256 cores
16bpp = 65K color
24bpp = 24 bits de cores/High color,
32bpp = 32 bits de cores/True color.

A opção 1 corresponde a 8bpp, a 2 a 16bpp, a 3 a 24bpp, a 4 a 32bpp e a 5 completa a configuração de resoluções. Vá mudando as resoluções desejadas para cada opção de cor. Podem aparecer perguntas sobre o "virtual screen". Isso indica que o X-Window vai usar uma resolução virtual, ou seja, uma área de trabalho maior do que a tela, fazendo uma resolução maior. Depois de tudo configurado, selecione a opção 5 para finalizar a configuração.

15 A última pergunta é "Shall I write it to /etc/XF86Config?". Quando ela aparecer, escolha se deseja salvar as alterações realizadas pelo programa. Se escolher sim elas serão gravadas no arquivo /etc/X11/XF86Config.

Configurando a unidade de CD-ROM

Ao contrário do que acontece em distribuições como o Red Hat, No OpenBSD o CD-ROM não é configurado pelo instalador, apesar da instalação ser realizada via CD. O processo de configuração deve ser feito manualmente. Para montar sua unidade de CD-ROM, crie o diretório

chamado /mnt/cdrom, usando:

```
#mkdir /mnt/cdrom
```

Insira um CD-ROM em sua unidade e digite o seguinte comando para montá-la:

```
# mount -t cd9660 /dev/cd0c
/mnt/cdrom
```

No equipamento usado em nosso teste, a unidade CD-ROM era a cd0c (Slave na IDE secundária). Para listar as possibilidades em seu equipamento digite:

```
# ls /dev/cd*
```

Para automatizar a montagem da unidade de CD-ROM na inicialização da máquina, edite o arquivo fstab, localizado no diretório /etc e digite:

```
#echo "/dev/cd0c /cdrom cd9660
ro,noauto 0 0" >> /etc/fstab
```

Após adicionar a linha descrita, a montagem da unidade de CD-ROM é feita pelo comando:

```
# mount /mnt/cdrom
```

Adicionando aplicativos

Além do sistema operacional, no CD-ROM que acompanha esta edição você encontra 530 aplicativos para os mais diferentes usos. Eles estão localizados no diretório /2.7/packages/i386.

Entre os aplicativos disponíveis estão os pacotes do WindowMaker, AfterStep, MySQL, PHP, bash e samba. Todos estes pacotes estão em extensão .tgz mas não devem ser descompactados. Eles estão no formato de pacotes similares ao RPM, porém para o OpenBSD.

Neste sistema operacional é possível realizar a instalação localmente ou via ftp e http, bastando fornecer a URL para que o arquivo seja instalado em seu computador. Mostraremos como realizar a instalação do pacote da interface gráfica Window Maker. Confira:

1 Insira o CD-ROM da PC Master no drive e monte a unidade usando o comando:

```
# mount /mnt/cdrom/
```

2 Vá para o diretório onde estão localizados os arquivos, digitando:

```
# cd /mnt/cdrom/2.7/packages/i386
```

3 Para instalar os pacotes, use o seguinte comando:

```
# pkg_add windowmaker-0.62.1.tgz
```

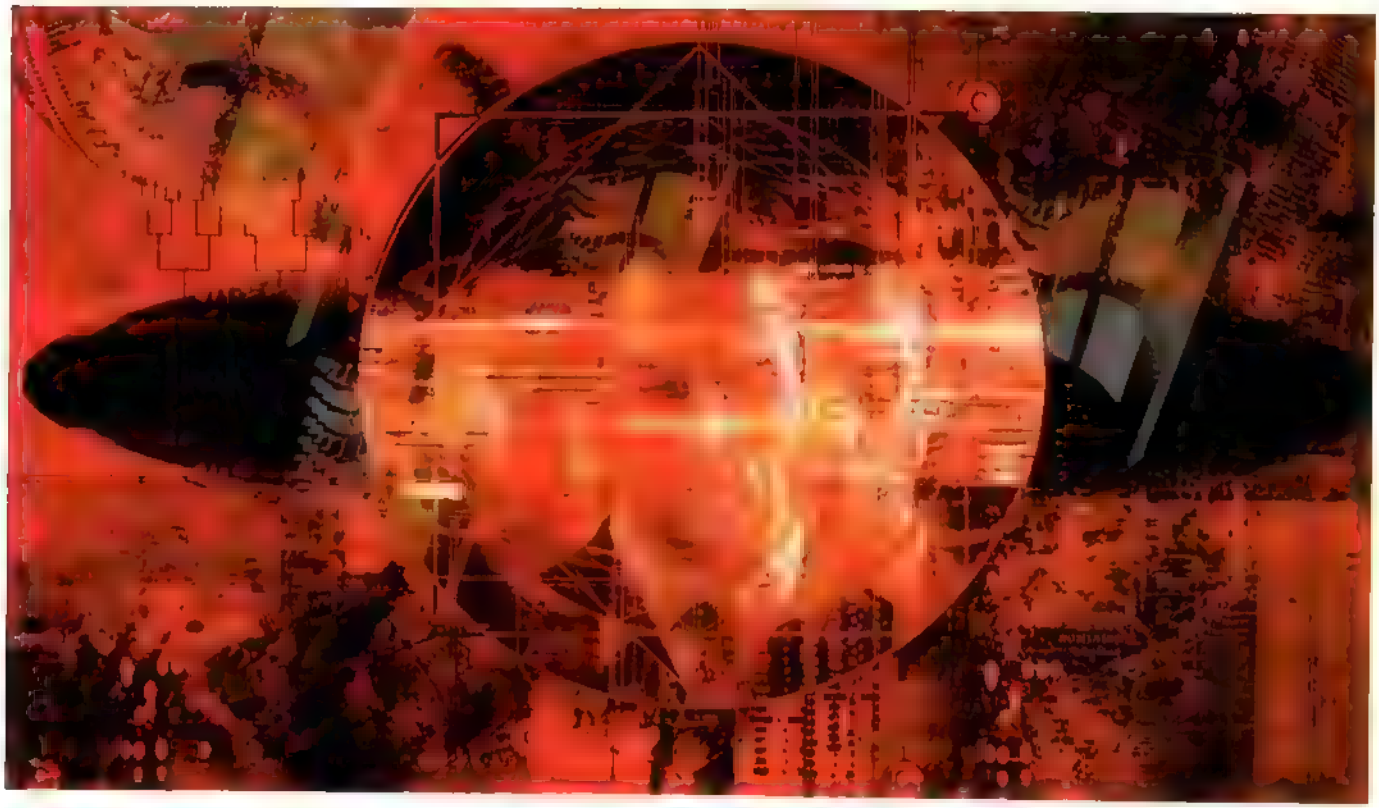
Você poderá encontrar outras aplicações para o OpenBSD no site do próprio desenvolvedor do produto no endereço: ftp://ftp.openbsd.org/pub/OpenBSD/.

Porém, um aspecto negativo deste sistema é a impossibilidade de utilizar a placa de som, já que o sistema não possui as bibliotecas do padrão POSIX necessárias.

Apesar destas dificuldades, que serão notadas durante a utilização do sistema, ele é extremamente seguro. Para saber se este sistema é para você, faça a si mesmo a pergunta: "Entre a conveniência e a segurança, qual é o mais adequado à minha necessidade? " **PCM**

WINDOWS 2000 Service Pack

Confira como instalar o Service Pack 1, a primeira atualização oficial para o Windows 2000. O programa está no CD-ROM



Ficha Técnica

Tipo
Atualização

Nível de conhecimento
Básico

Conhecimento prévio
Básico em Windows 2000

Software necessário
Windows 2000 Professional Server ou Advanced Server Service Pack 1

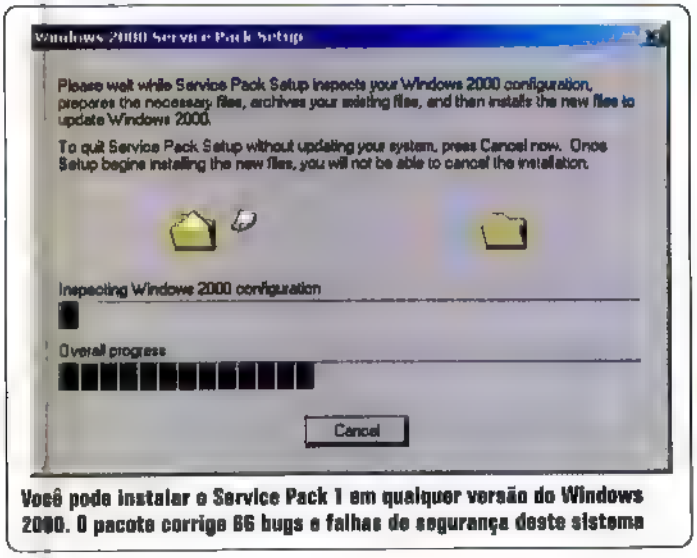
Por mais que um sistema operacional seja testado antes de seu lançamento, é inevitável: nem todos os bugs e falhas de segurança conseguem ser eliminados.

E o Windows 2000 não foge a esta regra. Tanto que a Microsoft acaba de lançar o primeiro pacote oficial de correções, o Service Pack 1. Este software está disponível no CD ROM desta edição e deve ser instalado em todas as versões do Windows 2000.

Basicamente, o pacote corrige as vulnerabilidades de segurança detectadas até agosto deste ano. Além disso, o SP1 também adiciona drivers para novos hardwares e correções para bugs do sistema operacional

Correções e atualizações do Service Pack 1

Este pacote corrige 66 problemas, relacionados



Você pode instalar o Service Pack 1 em qualquer versão do Windows 2000. O pacote corrige 86 bugs e falhas de segurança deste sistema

principalmente ao Internet Information Server e a segurança do sistema operacional.

A lista completa com todas as informações sobre os problemas corrigidos neste Service Pack pode ser obtida em: http://support.microsoft.com/support.misc/kblookup.asp?id=259524

Requisitos de Servidor

Se você estiver utilizando uma versão do Windows 2000 com softwares ou hardwares específicos (como o HP LC 2000, avaliado na edição 39 da PC Master) é recomendável que você consulte o fabricante antes de realizar a instalação do Service Pack. Por ser genérica, a instalação deste pacote pode causar mau funcionamento do sistema se houver softwares proprietários.

Instale o SP1

Para realizar a atualização, existem duas maneiras: localmente (em sua estação de trabalho) ou através de um servidor na rede. Você conhecerá os dois modos.

Instalação Local

Execute o arquivo que está localizado no CD-ROM da PC Master para efetuar a instalação local. Para isso, clique no menu Iniciar, escolha Executar e digite:

```
D:\win2000\sp1network
```

Lembre-se que D é a unidade correspondente ao seu CD-ROM. Altere caso ela seja representada por outra letra em seu sistema.

Este comando inicia o programa de instalação do Service Pack. Neste momento, o programa fará algumas perguntas: a primeira é para você dar seqüência ao processo de instalação. Logo após será perguntado se você deseja realizar uma cópia de segurança para uma futura desinstalação do SP1. É altamente recomendável que você realize esta cópia – caso tenha espaço em disco suficiente para isso, claro.

Instalação em Rede

Se você administra uma rede e possui diversas estações e servidores utilizando com Windows 2000, tem a opção de atualizá-las via rede. Para isso, siga estes procedimentos:

1 Crie uma pasta chamada sp1 e copie o arquivo do CD-ROM para este diretório. Para descompactar o arquivo utilize o comando:

```
sp1network -x
```

2 O sistema verificará se não existem erros no arquivo. Em seguida solicitará o diretório em que os arquivos serão copiados.

3 Compartilhe o diretório com permissão de leitura somente para os seus clientes, evitando acessos externos

4 Para realizar a instalação via rede, execute o Service Pack com o comando:

```
E:\SP1\i386\Update\Update.exe -opção
```

Como remover o Service Pack

Antes de desinstalar o Service Pack, é importante que você verifique se seu computador não apresenta nenhum programa que dependa dele, pois, caso isto aconteça, estes softwares deixarão de funcionar. Veja como fazer a desinstalação:

1 Clique em Start, aponte para Settings e depois clique em Control Panel.

2 Dê um clique duplo em Add/Remove Programs, clique em Windows 2000 Service Pack 1 e depois clique em Change/Remove.

3 Siga as instruções que aparecem.

Para desinstalar o Service Pack via prompt:

1 Clique em Start e depois clique em Run.

2 Na caixa Open:, digite cmd e depois clique em OK.

3 Altere a pasta para \%systemroot%\$NtServicePackUninstall$\spuninst\

4 Digite Spuninst.exe e depois pressione Enter.

5 Para fechar a janela do Command Prompt, digite Exit. **PCM**

PRINCIPAIS COMANDOS

Parâmetros do SP1

Confira a lista de todos os parâmetros de instalação do Service Pack 1:

-u	Modo de configuração não supervisionado
-f	Força outros aplicativos a fechar ao desligar
-n	Não faz backup dos arquivos para a desinstalação
-o	Sobrescreve arquivos OEM sem perguntar
-z	Não reinicia o computador quando a instalação é concluída
-q	Modo silencioso – nenhuma interação do usuário é requerida
-a:	<nome da pasta> Modo de instalação integrada – para uma localização de servidor de distribuição.

CONHEÇA O MUNDO DOS Hackers

Este especial traz um serviço completo para você entender como agem os hackers. Aqui você verá como funcionam os ataques, conhecerá as melhores técnicas de defesa e até mesmo os contra-ataques

Por Roberto Cury Jr, Toni Cavalheiro e Ralph Braga

Naquele dia, o site da Microsoft Brasil foi invadido. Era 3 de junho de 2000. Qualquer pessoa que tentasse acessar o servidor do domínio www.microsoft.com.br – um endereço da empresa que redireciona os usuários automat camente para o site ofic al no exterior via uma página de fundo preto que criticava a companhia (confira a imagem na pág na ao lado).

Se isto aconteceu até mesmo com a M crosoft, uma empresa que tem centenas de profissionais trabalhando com segurança, por que isto não aconteceria com você? A resposta é bastante simples: porque a Microsoft Brasil se descuidou.

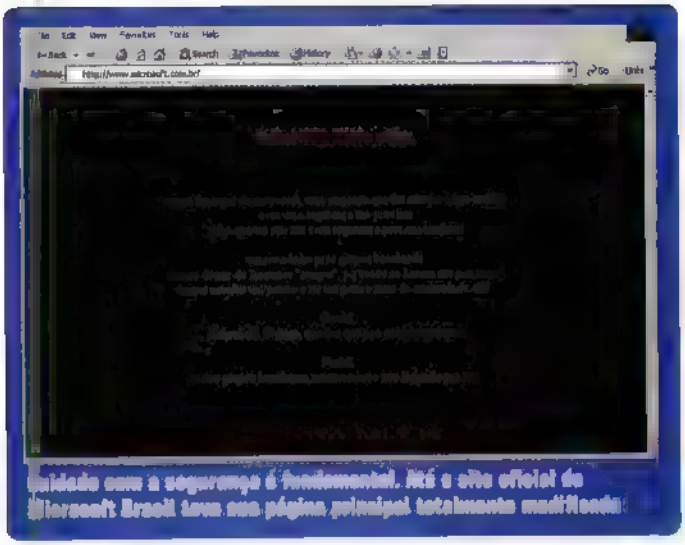
O ataque só foi possível porque a versão do servidor Web estava desatualizada Quando a invasão ocorreu, a Microsoft Brasil usava o Internet informat on Server 4.0. Porém, nesta mesma época, o site da empresa no exterior já estava totalmente atualizado para a versão 5.0 – que é bem mais segura e provavelmente teria impedido que o incidente acontecesse.

Mas se você der a devida atenção que o termo "segurança" merece certamente irá dificultar – e muito – uma possível invasão ao seu sistema. O objetivo deste Especial Hackers é mostrar o essencial que você precisa saber para aumentar a confiabilidade de servidores e estações de trabalho.

Para você ter uma idéia de como este assunto é deixado de lado, mesmo após a invasão a Microsoft não atualizou seu servidor. Até o dia 12 de setembro, no fechamento desta edição o domínio ainda estava hospedado em um Windows NT Server 4 0 com IIS 4.0.

Conheça, proteja-se e contra-ataque

Este especial é composto por três reportagens: uma que mostra como os ataques são feitos, outra



Cuidado com a segurança é fundamental. Até o site oficial da Microsoft Brasil teve sua página principal totalmente modificada!

que explica o que você deve fazer para se proteger e uma terceira que traz um passo-a-passo para você usar o programa PortSentry, que atua como um verdadeiro sentinela em sistemas operacionais Linux.

Porém, antes de mais nada, é preciso deixar claro quem faz as invasões. A maioria das pessoas responderia que são os hackers, mas isso não é verdade. A definição do termo hacker, segundo o The Hacker's Dictionary (um dos livros mais conceituados no assunto), diz:

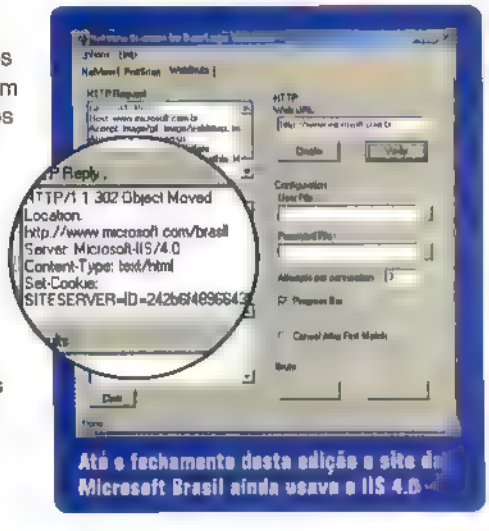
"1. Pessoa que gosta de conhecer os detalhes dos computadores, sistemas operacionais e redes de computadores, para utilizar a capacidade de cada um deles – o oposto da maioria dos usuários que desejam apenas saber o mínimo necessário para rodarem seus programas. 2. Aquele que programa em vez de criar teorias sobre programação".

Como você conferiu, o papel do hacker na informática é outro bem diferente deste que foi mitificado. Os ataques e invasões são, na verdade, realizados pelos crackers. Tratam-se de pessoas que invadem computadores para se divertir ou até mesmo ter acesso às informações não-autorizadas.

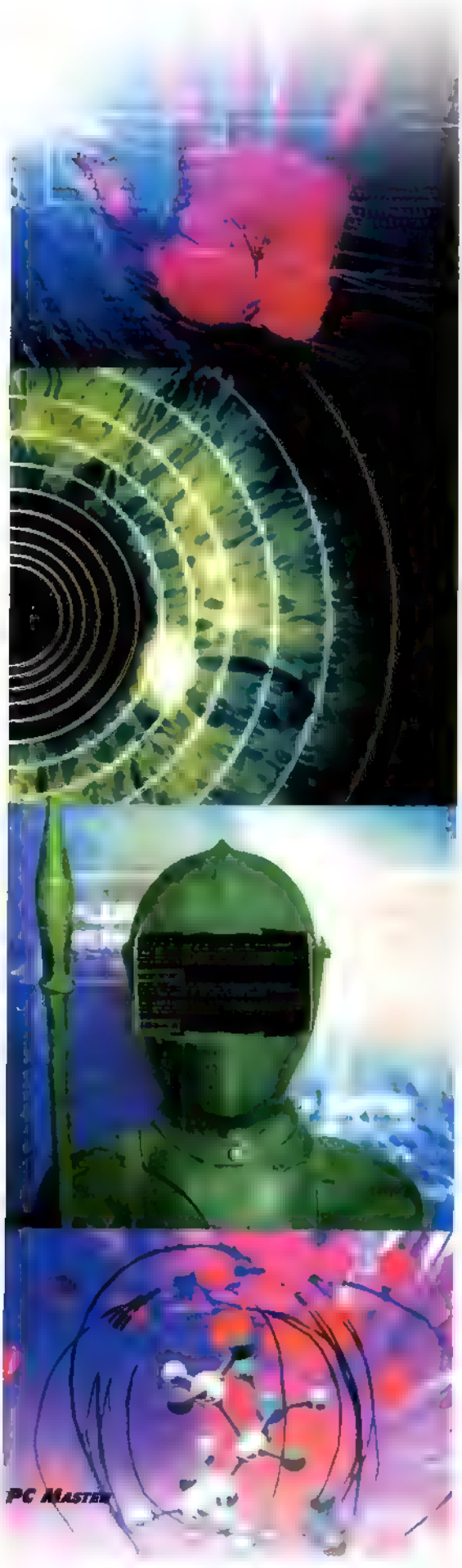
Na maioria dos casos, eles utilizam programas prontos para invadir sistemas e não tem um nível de conhecimento tão elevado quanto o dos hackers.

Mas, independente das definições, o importante é que você deixe seu computador protegido. Para isto, não basta apenas atualizar os softwares e instalar patches de correção. Você deverá adotar uma série de procedimentos básicos, que vão desde a escolha de sua senha até armadilhas para detectar um possível invasor.

Aproveite esta série de reportagens e não caia no mesmo erro cometido pela Microsoft. Afinal, da próxima vez, o alvo pode ser você **PCM**



Até o fechamento desta edição o site da Microsoft Brasil ainda usava o IIS 4.0



COMO SÃO FEITOS OS Ata

Veja como funcionam os programas usados nos ataques via Internet e utilize-os para testar a segurança de seu sistema

A melhor forma de saber se o seu sistema está seguro é testando as vulnerabilidades. E, para isto, você tem duas opções: ou tenta atacar sua própria máquina para encontrar as falhas, ou espera que algum usuário malicioso faça isso. Lógico, não é preciso ser nenhum gênio para saber que a primeira opção é a mais recomendada. E é exatamente isto que você encontrará nesta reportagem: um roteiro completo mostrando como estes ataques funcionam.

Mas, antes de qualquer coisa, é preciso lembrar quem faz o quê. Um hacker, ao contrário do que muita gente acredita, não é a pessoa que invade sistemas e rouba informações. Geralmente ele é um usuário com excelente conhecimento técnico que busca cada vez mais aprimorar suas habilidades.

Eles são bem diferentes das pessoas que atacam computadores por pura diversão ou para obter informações não-autorizadas. Estas pessoas são conhecidas por crackers e, sempre, são muito mal vistas pelos hackers de verdade. Portanto, não pense que basta aprender a atacar sistemas para se tornar um hacker. Se este é seu objetivo, recomendamos que você estude – e muito – sistemas operacionais UNIX, protocolos de rede e todo o material referente à informática e conectividade.

Ainda assim, é muito importante que você saiba como os crackers agem. Desta forma, será possível implementar uma maior segurança em seu servidor ou estações de trabalho.

Ficha Técnica

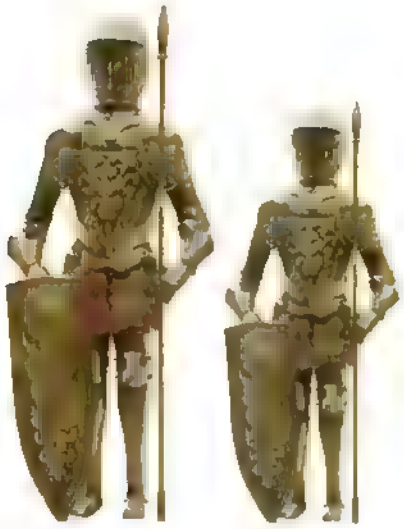
Tipo
Segurança de Redes

Nível de conhecimento
Intermediário

Conhecimentos prévios
TCP/IP e Linux

Software necessário
Sistema operacional Linux e a ferramenta dust, disponível no site da PC Master

ques



Como agem os crackers

Agora que você já conhece as definições de hacker e cracker, será preciso aprender um pouco sobre a estrutura da Internet para entender como funcionam os ataques nesta reportagem. E o primeiro passo é referente ao protocolo TCP/IP.

Quando sua máquina está conectada à Internet, ela recebe um número de identificação conhecido por endereço IP. Ele (o IP) é dividido em várias portas de conexão, que são abertas de acordo com o aplicativo que está sendo executado. Um servidor POP3, por exemplo, utiliza a porta 110. Já no caso do envio de mensagens (SMTP), a porta utilizada é a 25.

Para saber mais sobre a relação de portas dos aplicativos mais comuns, consulte o quadro localizado na página 31.

O trabalho de um cracker, ao tentar invadir uma máquina, consiste em saber quais portas estão em listen (ou seja, aceitam conexões de um IP externo) e, posteriormente, quais são as versões dos programas utilizados. Em seguida, o cracker sai em busca de ferramentas de ataque, muitas delas disponíveis na Internet, que farão com que seu sistema pare de responder.

Instale um Linux ou um Unix

Se você fizer uma rápida pesquisa sobre ataques e invasões na Internet, perceberá que a maioria das ferramentas existentes rodam em sistemas UNIX e Linux. E o motivo para isto é muito simples: por serem sistemas operacionais de código aberto, os usuários com maior conhecimento encontram nestes softwares um ambiente mais "adaptável" para a criação de seus próprios programas.

Sendo assim, a primeira coisa que você deve fazer para verificar possíveis vulnerabilidades em um sistema é instalar um Linux (ou o OpenBSD, que está no CD ROM desta edição) e configurá-lo de forma que ele tenha acesso via TCP/IP à máquina que será testada.

Este procedimento pode ser feito tanto em uma rede local, quanto via Internet, portanto escolha o modo que for mais conveniente no seu caso.

A seguir você conhecerá uma ferramenta chamada *dust*. Este programa é na realidade um shell script contendo os binários para ataque de negação de serviço. Ela pode ser obtida no site da Securenet, em www.securenet.com.br, ou no site da PC Master, em www.europanet.com.br/pcmaster/.

Instalação do programa

Não é preciso compilar o dust. Todos os ataques já vêm compilados para utilização no Linux. Veja como usá-lo:

1 Após baixar o arquivo no formato tgz, copie-o para seu diretório /root e descompacte-o com o comando:

```
# tar -zxvf dust-0.2.tgz
<enter>
```

2 O diretório dust-02 será criado no filesystem. Entre nesta pasta, com o seguinte comando:

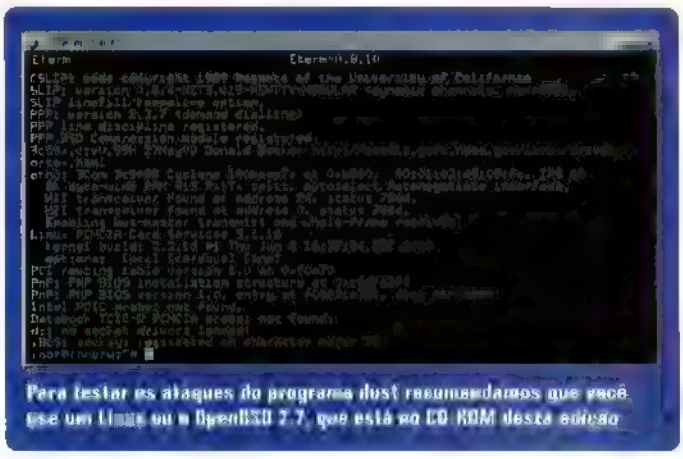
```
# cd /root/dust-02
<enter>
```

3 Para visualizar as 22 opções de ataques disponíveis digite

```
# ./dust
```

Basta digitar o comando acima seguido do endereço IP da máquina alvo e, por último, o número do ataque. A sintaxe do comando, que será genérica para qualquer tipo de ataque, é:

```
#./dust <endereco_ip>
<numero do ataque>
```



Para testar os ataques do programa dust recomendamos que você use um Linux ou o OpenBSD 2.7, que está no CD ROM desta edição

PROGRAMAS PERIGOSOS

Consiga o IP da máquina alvo via ICQ

Programas como o ICQ são um dos maiores perigos para a segurança de um sistema. Basta que você envie uma mensagem IP para alguém e, automaticamente, este usuário terá acesso ao seu endereço. E, embora o próprio programa possua uma opção para esconder o endereço IP, ele não é nenhum pouco eficiente. Confira este exemplo para entender o porquê:

1 – Peça que alguém envie uma mensagem qualquer para você via ICQ. Neste caso, o sistema operacional de qualquer uma das duas máquinas não importa.

2 – Quando você receber a mensagem, digite o seguinte comando no prompt do Linux ou do Windows:
netstat /a

Pronto. O IP da pessoa que enviou a mensagem aparecerá em sua tela. Como você pôde ver, programas como o ICQ podem ser perigosos para a segurança de sistemas que não possuem um bom firewall. Desta forma, nem pense em usá-lo em um servidor. A segurança de toda a rede pode ficar comprometida se você fizer isso.

Conheça alguns ataques do dust

Hanson
Sintaxe: ./dust <endereco_ip> 3
Alvo: Máquinas que utilizam o programa mIRC.
O que faz: Explora os sockets do mIRC fazendo o cliente travar. Tecnicamente, o programa de IRC permite o recebimento de um grande volume de dados, mas não consegue manipular strings de fluxo. Quando uma string deste tipo é enviada, o software força uma comparação com os dados recebidos. O resultado é maior que o tamanho máximo do buffer, o que faz o cliente travar. Na prática, o ataque cria cinco conexoes para o alvo e envia a string. Para os que conhecem C, é como enviar double int quando se tem apenas 1 bit.

Beer
Sintaxe: ./dust <endereco_ip> 4
Alvo: Windows 95, 98, NT e 2000.
O que faz: Envia pacotes ICMP/IGMP com endereço de origem falso (fake IP). Isto é feito de forma randômica, resultando em elevação excessiva do uso do processador ou, na pior das hipóteses, em travamento do sistema.

Teardrop
Sintaxe: ./dust <endereco_ip> 6
Alvo: Linux com kernel inferior à versão 2.0.32 e Windows.
O que faz: Este programa explora um bug no módulo de fragmentação IP, mais especificamente na função `ip_glue`(). Quando a máquina monta um fragmento IP para o datagrama original, ocorre um loop da cópia do conteúdo de todos os fragmentos armazenados para um novo buffer. Aliado a outros bugs destes sistemas operacionais, como por exemplo a falta de uma checagem para determinar se o fragmento é pequeno demais, ele indisponibiliza a máquina alvo.

Winnuke
Sintaxe: ./dust <endereco_ip> 7
Alvo: Windows 95
O que faz: Causa negação de serviço, derrubando a conexão do protocolo TCP/IP. Isto é feito enviando a string OOB (Out Of Band) para uma conexão estabelecida com uma máquina Windows 95, na porta 139 - netbios. Diversos problemas podem ocorrer, sendo que o GPF (tela azul) é o mais comum deles. Em alguns casos extremos, a tela pode congelar ou ficar toda branca. Após o ataque, o Windows apresenta problemas com qualquer conexão de rede, bastando reiniciar a máquina para que ela seja reestabelecida.

Land
Sintaxe: ./dust <endereco_ip> 10
Alvo: Windows NT 4 com SP3, Windows for Workgroups 3.11 e Windows 95
O que faz: Causa negação de serviço enviando um pacote com um IP falso contendo em seu final um flag SYN para um host com as portas 139 ou 113 que estiverem em listen. Na realidade, o pacote é enviado como se fosse da mesma máquina. Isso faz com que o Windows consuma excessivamente seus recursos e não atenda às requisições do usuário.

Coke
Sintaxe: ./dust <endereco_ip> 16
Alvo: Servidores Windows NT Server 3.51 e 4.0 rodando WINS (Windows Internet Name Service)
O que faz: Dependendo de como o sistema de log do Windows NT estiver configurado, este ataque cria diversos erros, elevando a utilização do processador e o espaço em disco arbitrariamente. Ele pode ser usado a partir das seguintes distribuições Linux: Slackware, Red Hat e Debian.

Opentear
Sintaxe: ./dust <endereco_ip> 22
Alvo: Windows e Linux
O que faz: Envia muitos pacotes UDP fragmentados, elevando o processamento da máquina e fazendo com que ela pare de responder em alguns casos. É um dos poucos ataques em que o OpenBSD, nas versões 2.3 e 2.4, está suscetível (a versão 2.7, que está no CD-ROM, já é imune a este ataque). O patch que corrige este problema está em: www.openbsd.org/errata24.html#maxqueue

Outras opções para ataques

O dust, que você conheceu nesta reportagem, é apenas um exemplo de como seu servidor pode ser vulnerável se não estiver configurado corretamente. Se você quiser ir além e obter outras ferramentas para testar a confiabilidade de sistemas operacionais, acesse os sites

www.hackernews.com.br
www.hackernews.com
www.rootshell.com
www.securenet.com.br
www.securityfocus.com
hack.co.za
astalavista.box.sk

Além de testar estas ferramentas, é altamente recomendável que você assine uma boa lista de discussão na Internet. Nossa recomendação vai para a BUGTRAQ. Para você ter uma idéia da confiabilidade desta lista, um dos primeiros comentários a respeito do ILOVEYOU foi feito na BUGTRAQ. A inscrição pode ser feita pelo endereço listserv@securityfocus.com. Basta enviar uma mensagem contendo no corpo do e-mail: SUBSCRIBE BUGTRAQ sobrenome, nome. Não coloque nada no subject.

TERMOS TÉCNICOS

Ataque ou invasão?

A mesma confusão que existe hoje em torno de hacker e cracker ocorre com ataque e invasão. No ataque, não se obtém acesso à máquina; consegue-se apenas tirá-la do ar ou prejudicar algum serviço remotamente. Já a invasão ocorre quando o cracker consegue acesso à máquina como superusuário.
Um dos últimos ataques DDoS realizados no Brasil, contra o UOL, foi divulgado erroneamente em muitas reportagens sobre o asunto. O que ocorreu foi um ataque, e não uma invasão.

Pronto. Agora você ficará por dentro das últimas novidades sobre segurança. Não deixe de conferir também a seleção de dicas que vem na próxima reportagem. Elas são essenciais para evitar diversos tipos de ataques, inclusive estes que você pôde conferir com o programa dust.

Técnicas mais utilizadas

Os crackers costumam utilizar muitos métodos de ataques. Conheça alguns dos mais utilizados na Internet:

IP Spoofing

O IP Spoofing não é uma técnica de ataque, mas sim de invasão. Ela consiste, basicamente, em enviar um pacote comum disfarçando o IP origem real. Em alguns casos, o cracker pode derrubar uma máquina (usando um DoS) e assumir seu IP para receber os pacotes endereçados à ela.

Sniffing

Esta técnica captura todos os dados que estiverem trafegando na rede, permitindo que senhas sejam obtidas facilmente.

Denial of Service (DoS)

O ataque de negação de serviço ocorre quando um cracker consome todos os recursos da máquina, impossibilitando que outros usuários possam utilizá-la. O resultado é a degradação ou perda de serviço.

Distributed Denial of Service (DDoS)

Possue a mesma característica do DoS, mas é mais eficiente. O DDoS utiliza várias máquinas no ataque, causando um fluxo de requisições bem maior. Este ano, ataques deste tipo tiraram do ar sites como a CNN, Yahoo! e, no Brasil, o UOL.

Buffer Overflow

Buffer Overflow é uma técnica que se utiliza de códigos que tenham problemas em sua programação. O princípio é sobrescrever partes da memória que supostamente o programa não deveria acessar, fazendo com que o código sobrescrito possa executar um comando arbitrariamente.

Backdoors

Backdoors são brechas em um determinado software criadas pelos próprios programadores. Normalmente, elas são elaboradas para análise do código ou, em alguns casos, os desenvolvedores simplesmente as esquecem no programa. **PCM**

ACESSO VIA REDE

Portas TCP

Na rede, as portas tcp são pré-estabelecidas para a comunicação entre um serviço e seu browser. Confira aqui as principais portas TCP e o respectivo serviço associado a elas:

7 - echo
20 – ftp-data
21 – ftp
22 – ssh
23 – telnet
25 – smtp
53 – domain
80 – www
110 – pop3
389 – ldap
443 – https
3306 – mysql

10 DICAS ESSENCIAIS DE SEGURANÇA PARA LINUX

Acompanhe uma seleção com as melhores dicas de segurança e veja como proteger seu sistema contra invasões e ataques realizados por crackers

Atacar um computador é bem mais fácil do que muita gente imagina. Usando ferramentas prontas, como o dust (que você conferiu na página 28 desta edição), um usuário de nível técnico intermediário pode causar uma série de inconvenientes a qualquer tipo de sistema. Para evitar que isso aconteça com você, a PC Master selecionou dicas essenciais para aumentar a segurança de seu sistema operacional.

Todas elas foram testadas no Red Hat 6.2, mas você pode usá-las em várias distribuições. Lembre-se que cada uma tem suas peculiaridades.

O OpenBSD 2.7 (que você encontra no CD-ROM desta edição), por exemplo, já possui um nível de segurança maior, mesmo com a instalação padrão.

Já em outras versões do Linux, como o Red Hat, o Conectiva e o Mandrake, o próprio usuário precisa fazer as configurações para que a máquina não fique tão vulnerável aos ataques e invasões. Se você se enquadra neste último caso, acompanhe esta reportagem e proteja sua máquina antes que algum incidente aconteça. Estas dicas resolvem inclusive os problemas causados pelo dust, o kit de ferramentas de ataque está disponível no site da PC Master para você testar em seu servidor.

Ficha Técnica

Tipo
Segurança de redes

Nível de conhecimento
Intermediário

Conhecimentos prévios
TCP/IP, Linux e arquitetura básica de redes

Software necessário
Sistema operacional Linux e ferramentas indicadas no texto

1. Utilize uma boa política de senhas

Por definição, uma senha é a garantia de que o usuário é ele mesmo na hora de ter acesso a determinado programa ou máquina. Por este motivo, é preciso ter um cuidado especial, ainda mais se você for o administrador de uma rede.

Mas não pense que adivinhar uma senha é tarefa difícil. Programas conhecidos como crackers, também disponíveis na Internet, interpretam as senhas e conseguem decriptá-las caso ela seja uma palavra que conste no dicionário.

Desta forma, é recomendável que as senhas tenham em média de 6 a 8 caracteres e contenham números e letras, o que dificulta a decriptação ou até mesmo um ataque de força bruta, ou seja, quando o cracker tenta várias combinações até acertar.

Caso você não tenha idéia de como elaborar uma boa senha, veja esta dica e não tenha mais este problema

Pense em um trecho de uma música que você goste ou em uma palavra. Em nosso exemplo utilizaremos a palavra metallica. Agora converta a letra *a* para @; o em *0*; e *i* em *1*. Ficaríamos com *met@ll1c@*.

Nosso exemplo tem 9 caracteres A maioria dos sistemas suporta até 8 caracteres, portanto, basta retirar a última letra e temos a nossa senha: met@ ll1c. Esta senha não é facilmente decriptada e dificilmente seria obtida através de um ataque de força bruta, utilizando palavras de dicionário. É uma senha de fácil memorização e eficaz. Porém, para garantir a segurança, há mais uma recomendação: não escreva senhas em papéis ou agenda. Senhas nunca devem ser anotadas, por isso você deve memorizá-la, sempre.

2. Feche portas que não estão sendo utilizadas

Nas instalações padrão, diversos serviços podem ser acessados via Internet. Se você não necessita deles, feche-os. Cada serviço aberto é uma oportunidade a mais para um invasor, ainda mais se estes programas estiverem com versões desatualizadas.

Existem basicamente dois modos de iniciar os serviços quando a máquina é ligada. Um deles é pelo programa inetd e outro pelos arquivos dentro do diretório de inicialização do Linux, chamado de rc.d.

Para verificar quais serviços estão sendo iniciados pelo inetd, digite:

```
# vi /etc/inetd.conf
```

As linhas que iniciarem por # (comentário) não serão interpretadas pelo programa inetd. As sem comentário estão sendo executadas. Se você não tem certeza se precisa destes serviços é recomendável inibir a execução de todos eles, adicionando o # no início de cada linha. Após fechar o arquivo é necessário reiniciar o inetd para que as alterações tenham efeito. Para fazer isso, digite.

```
# kill -HUP `cat /var/run/inetd.pid`
```

Outro aspecto a considerar são os arquivos que ficam no diretório de inicialização, conhecido por rc.d. O diretório fica localizado em /etc/rc.d/init.d. Neste diretório todos os arquivos são scripts de diversos daemons. Para desabilitá-los, basta remover o arquivo correspondente ou copiá-lo para outro diretório

Como recomendação final, lembre-se que alguns serviços, como o lpd, apm, dhcpd, nfs e smb são inseguros e, a menos que eles estejam sendo utilizados com suas últimas versões, é recomendável retirá-los do diretório de inicialização.

3. Atualize as versões dos programas

Um grande erro cometido por muitos administradores é o de não dar a devida atenção à versões de programas instalados.

Confira aqui uma relação de sites com atualizaçoes. Para evitar problemas, é recomendável visitá-los regularmente·

www.redhat.com
www.sendmail.org
www.apache.org
www.kernel.org
www.eudora.com/qpopper
www.isc.org
www.kernel.org

Após baixar a atualização, o processo de instalação depende do software instalado. Na maioria dos casos, há um roteiro descrito no arquivo README.TXT, que acompanha o patch ou software que foi baixado.

Mas vale lembrar que, além dos programas, o próprio sistema operacional deve ser atualizado. O núcleo do Linux, conhecido como Kernel, é um dos itens que requer mais atenção. Para saber qual a versão do kernel que seu sistema utiliza digite:

```
#cat /etc/issue
```

Será apresentada a versão do kernel instalada em seu sistema operacional. Caso você não esteja com a última versão estável (a 2.2.16), sugerimos que você realize a atualização do kernel.

No entanto, este processo é um tanto quanto complicado para usuários iniciantes. Para saber como fazer isso, recomendamos que você procure ajuda na própria Internet, como por exemplo no fórum de discussão da PC Master. O endereço para acessá-lo é: www.europanet.com.br/pcmaster.

4. Registre tudo o que acontece

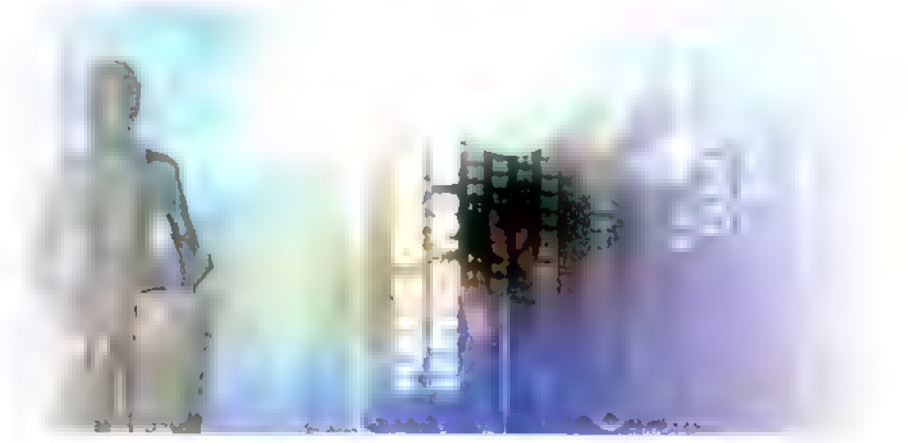
Por mais segurança que você implemente, é importante saber se alguém está tentando atacar seu computador. Este trabalho é feito através dos chamados logs, que nada mais são do que registros de tudo o que acontece em uma estação ou servidor. Se você tiver um sistema de logs eficiente, fica fácil descobrir o IP de um possível invasor.

No caso do Linux, o daemon responsável por gerar os logs é o syslog. Porém, nem sempre ele é suficiente. Em alguns serviços, o log não apresenta muitas informações – o que pode dificultar a detecção do invasor. Portanto, é recomendável que você utilize o tcp wrapper, um pacote nativo de diversas distribuições que permite logs mais completos, principalmente de telnets e ftps.

Mas caso sua distribuição não tenha este serviço, o tcp wrapper pode ser baixado gratuitamente no seguinte endereço: ftp://ftp.porcupine.org/pub/security/tcp_wrappers_7.6.tar.gz

Outra boa dica para se assegurar que nenhum arquivo foi alterado sem o seu conhecimento é o uso de um software chamado tripwire. Ele realiza uma assinatura de todos os arquivos de uma partição Linux e, em seguida, gera uma base de dados. Esta base de dados, por sua vez, fica armazenada em outra máquina por questoes de segurança e pode ser comparada com o disco atual para saber quais arquivos foram alterados.

A última versão do tripwire está disponível no endereço: www.tripwiresecurity.co



5. Utilize ferramentas de análise de logs

Não basta apenas registrar os logs se você não souber como analisá-los. Isso pode ser feito utilizando scripts simples, criados em shell ou na linguagem awk.

Porém, se você não pretende criar sua própria ferramenta, pode utilizar alguns programas prontos. A função destes softwares é a de realizar um trabalho de análise e, dependendo das configurações, enviar um e-mail para o administrador informando quais as alterações que ocorreram nos logs.

A maioria destes programas está sob licença GPL, ou seja, podem ser usados livremente. Confira alguns exemplos que podem ser baixados a partir dos seguintes endereços:

Logsurfer
ftp://ftp.cert.dfn.de/pub/tools/audit/logsurfer/logsurfer-1.5.tar

Logwatch
http://logwatch.sids.net/logwatch-0.1.tgz

Demais ferramentas para análise dos logs podem ser encontradas em: http://freshmeat.net/appindex/Console/Monitoring.html

Se você quiser se aprofundar mais em análise de logs, recomendamos o uso de uma ferramenta chamada tcpdump. Este software é um sniffer, ou seja, um programa que fica monitorando o tráfego da rede e capturando todos os pacotes via TCP/IP. Depois, você pode conferir os logs e verificar se houve alguma atividade anormal em sua rede local.

O único problema é que estes logs são um pouco complicados. Sendo assim, não deixe de utilizar o programa tcpshow para visualizá-los. Você encontra mais informações sobre ambos os softwares na edição 40 da Revista PC Master

6. Proteja dados em trânsito

Uma das técnicas utilizadas para obter senhas e dados confidenciais é o sniffing, que pode ser realizado com softwares nativos do Linux (como o tcpdump, que foi apresentado na edição 40 da PC Master). O sniffing consiste em receber todos os dados que estão trafegando pela rede, inclusive as senhas. Isso acontece devido a uma característica das conexões em transportar os dados sem encriptação, os chamados textos planos (plain texts). Esta característica está presente no Telnet e no POP3.

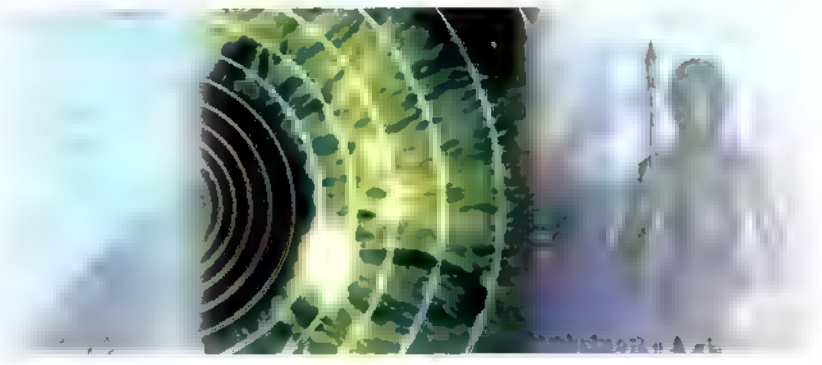
Uma alternativa para inibir este tipo de ataque é o uso de conexões encriptadas, que podem ser realizadas utilizando o SSH (Secure Shell). Com isso o sniffer irá capturar os dados ilegíveis, impossibilitando sua visualização.

Já no caso do POP3, recomendamos o PGP. Trata-se de uma ferramenta de fácil utilização que pode ser baixada gratuitamente no site www.pgp.com.

Funciona assim: quando você instala o PGP, duas chaves de segurança são criadas: uma privada, que fica armazenada no seu computador, e outra pública, que você distribui para seus amigos.

A chave pública serve para encriptar as mensagens, enquanto a segura serve para decriptar. Desta forma, seus e-mails ficam protegidos e somente as pessoas que receberem sua chave pública poderão ler o conteúdo que você enviar.

O PGP vai mais além. O software que é baixado da Web também oferece ferramentas para você encriptar arquivos e, se desejar, um disco rígido inteiro. Não deixe de visitar o site. Vale a pena aprender mais sobre esta tecnologia.

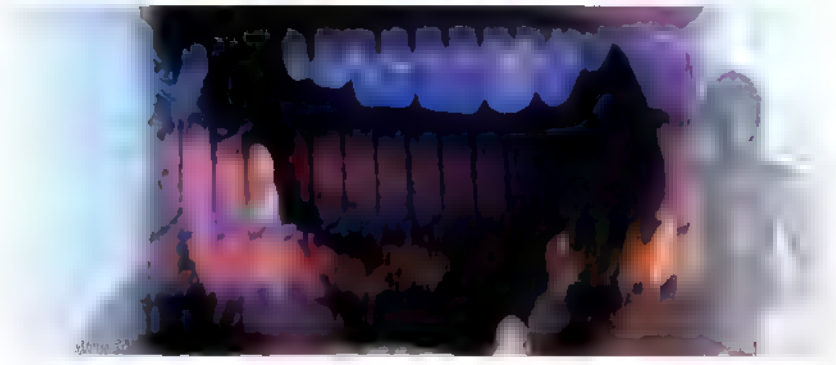


7. Tenha um bom firewall

Mesmo que você não tenha outras máquinas em rede, a utilização de um firewall pessoal é recomendável. Primeiro porque ele filtra o acesso à portas não autorizadas a sua máquina. Segundo porque ele pode ser personalizado de acordo com suas necessidades.

Se você tem, por exemplo, um servidor Web em sua máquina e deseja que os IPs externos só tenham acesso a este serviço, será preciso criar algumas regras. E a melhor maneira de fazer isso é negando todos os serviços a qualquer pessoa e liberar o que estiver sendo utilizado. Neste caso, teríamos uma regra negando tudo para qualquer acesso externo e liberando apenas o acesso à porta 80/TCP, que é a porta utilizada para acesso à Web.

Existem alguns firewalls nativos do Linux que desempenham este papel com grande eficiência. É o caso do



Ipchains, uma versão melhorada do conhecido firewall ipfwadm. Seu único ponto negativo é a configuração das regras, já que ele não possui interface gráfica (como ocorre na maioria dos firewalls comerciais).

O ipchains é nativo da maioria das distribuições mas, caso você não tenha este pacote, pode baixá-lo no site da PC Master, em www.europanet.com.br/pcmaster/

Porém, você precisa ter em mente de que não basta instalar um firewall para estar protegido. A parte que garante a segurança destes softwares são as configurações, ou seja, as diretivas que você criar para definir as permissões.

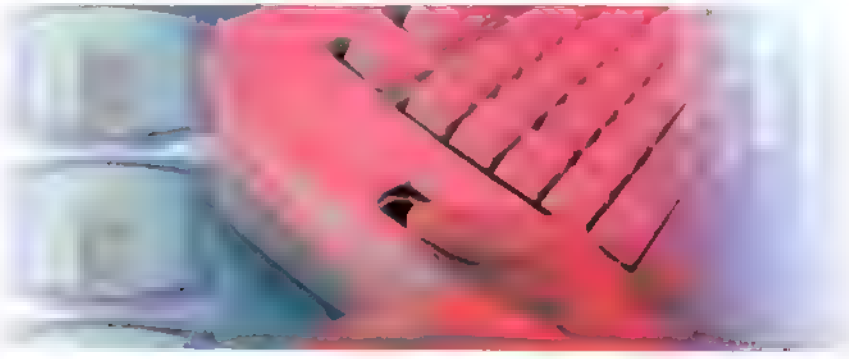
São elas que controlam quem são os usuários que terão acesso à determinadas portas e recursos do seu servidor ou estação de trabalho.

8. Instale um bom scanner de portas TCP/UDP

Da mesma forma que um invasor pode usar um portscanner para detectar falhas de segurança no seu Linux, você também pode. Existem várias técnicas para fazer isso, inclusive algumas nativas do próprio sistema operacional. Porém, a melhor delas é utilizando um scanner, como o nmap (network mapper). Ele pode ser obtido, via download do site. www.insecure.org/nmap

Sua versão estável mais recente, até o fechamento desta edição, é a 2.53. Além do código-fonte, está disponível uma versão em RPM. Se o seu sistema tem suporte a arquivos RPM é possível instalar o programa via rede, com o comando:

```
#rpm -vhU http://www.insecure.org/
nmap/dist/nmap-2.53-1.i386.rpm
```



```
#rpm -vhU http://www.insecure.
org/nmap/dist/nmap-frontend-
0.2.53.1.i386.rpm
```

Para realizar um scan na sua máquina, utilize o comando:

```
#/usr/local/bin/nmap localhost
```

Este tipo de ferramenta é recomendável para qualquer sistema operacional, inclusive para máquinas que rodem o Windows. Neste caso, há um software muito parecido com o fscan e que pode ser usado normalmente no Windows 95, 98, NT e 2000. Trata-se do fscan, um programa que pode ser baixado gratuitamente a partir do site www.foundstone.com.

Há também uma outra opção para Windows chamada NetView, que roda em modo gráfico. No caso deste programa, o download é feito em: www.rawlogic.com

9. Mantenha-se informado

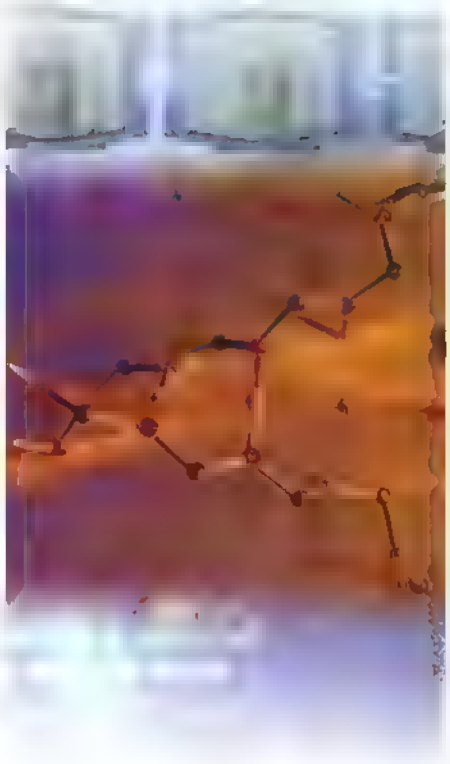
Todas estas medidas são realmente eficientes, mas perdem efeito se não houver uma continuidade no processo. Para manter uma máquina protegida você precisa ter em mente que a segurança não é um produto, mas sim um extensivo processo que deve estar sempre atualizado e monitorado.

Desta forma, assine listas de discussões sobre segurança, sistemas operacionais, Internet e visite regularmente os sites dos programas, que estão instalados em seu Linux. Todos estes procedimentos auxiliam na solução de problemas em um período muito curto. Afinal, tempo é um fator decisivo nesta área.

Uma das listas mais conceituadas de segurança na Internet no Brasil é a da Pangéia, criada e mantida pelo Nelson Murilo, um especialista que além de outras coisas participa do Grupo de Trabalho em Segurança de Redes do Comitê Gestor da Internet. Para participar da lista, que é fechada e depende da aprovação do moderador, envie e-mail para nelson@pangeia.com.br.

Outra lista de discussão brasileira muito interessante é a BOS-BR, mantida pela Securenet. Esta lista é aberta e permite a participação de qualquer pessoa. Para se inscrever envie uma mensagem para o endereço bos-br-request@sekure.org contendo no corpo do e-mail subscribe bos-br.

Devido ao alto fluxo de mensagens de listas de discussão, é recomendável que você crie pastas específicas para as listas. Utilize o recurso de filtros para direcionar a mensagem automaticamente para a pasta criada, pelo endereço do remetente ou por uma palavra-chave do subject. Muitas listas disponibilizam este recurso para que você, no meio de tantos e-mails, consiga achar o que precisa.



10. Prepare armadilhas

Alguns invasores utilizam programas chamados scanners para determinar quais portas estão abertas no sistema. Com estas informações em mãos, eles verificam qual a versão de cada programa e quais as vulnerabilidades disponíveis. Sendo assim, preparar armadilhas pode ser útil até para identificar possíveis ataques.

Estas armadilhas recebem o nome de honeypots (potes de mel). Um exemplo prático desta técnica pode ser feito até mesmo com o Telnet. Edite o arquivo inetd.conf e encontre uma linha como esta:

```
telnet stream  tcp     nowait  root
/usr/sbin/tcpd  in.telnetd
```

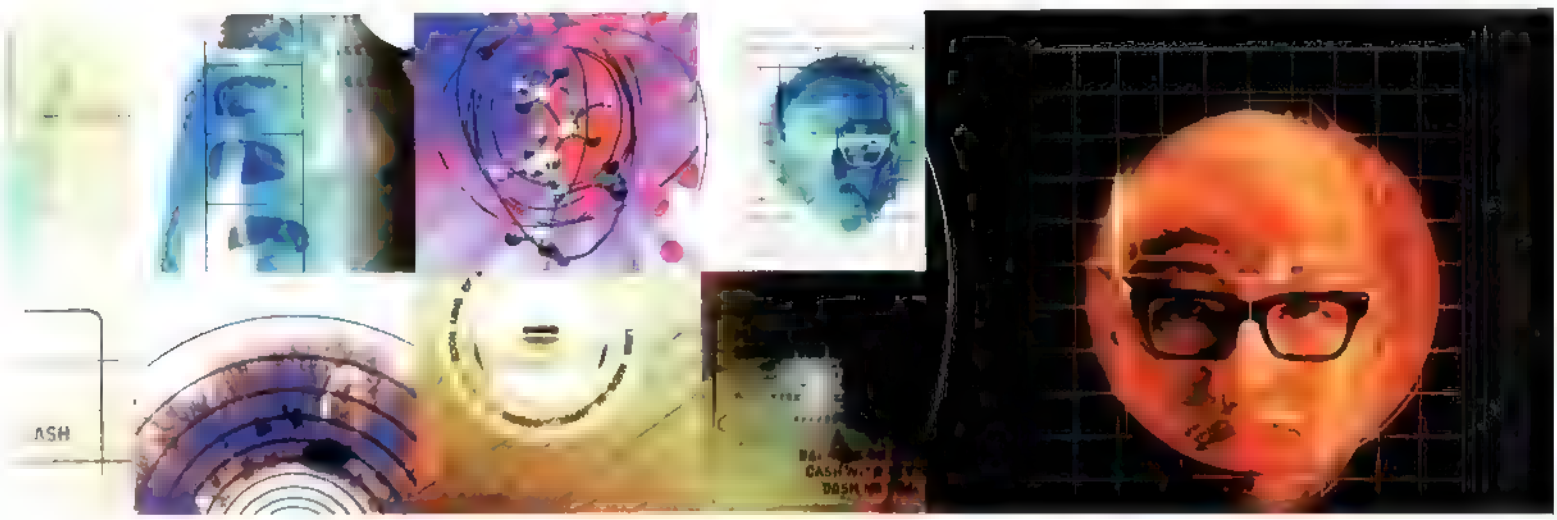
Para criar um honeypot, você pode mudar esta linha para executar um script que capture o IP do invasor, em vez de rodar o /usr/sbin/tcpd

Acionando um programa em shell script, o programa pode realizar um netstat -a, capturar o endereço IP e horário da tentativa e enviá-lo à você via e-mail ou pager.

Alterar banners dos programas, mudando a sua versão, também pode ser uma técnica muito eficaz. Muitos crackers, quando não encontram uma versão conhecida, simplesmente deixam para trás e saem pela Internet em busca de outro alvo.

Não se esqueça de consultar o manual de referência de seu programa para saber o arquivo à alterar. Mudar configurações de programas sem a certeza do que está sendo feito pode colocar em risco o bom funcionamento de seu sistema

Para saber mais sobre armadilhas, recomendamos o uso do PortSentry, um software de livre distribuição que pode ser baixado do site da PC Master. É a próxima reportagem deste especial sobre segurança **PCM**



Defenda-se

DOS CRACKERS COM O PORTSENTRY

Aprenda a usar esta ferramenta para Linux que funciona como um sentinela para seu computador. Você pode até mesmo usá-lo para fazer contra-ataques

Cada vez que você se conecta à Internet, sua máquina pode estar suscetível a ataques. Programas como o ICQ, o RealPlayer, o mIRC, entre muitos outros, abrem portas de acesso no protocolo TCP/IP, facilitando para que os crackers realizem invasões e façam com que seu sistema operacional pare de responder. Uma boa sugestão para evitar que isso aconteça é o PortSentry, um software que você aprenderá a usar nesta reportagem.

Este software funciona como um verdadeiro sentinela do seu computador, monitorando e protegendo todas as portas que estão abertas no sistema. Normalmente esta tarefa é trabalho de ferramentas conhecidas por IDS (Intrusion Detection System – Sistema de Detecção de Invasões), mas o PortSentry é bem mais eficiente. A diferença é que ele pode ser configurado para realizar uma determinada tarefa em caso de uma tentativa de invasão, como, por exemplo, lançar um contra-ataque.

Outra função muito útil do PortSentry é o bloqueio de IPs suspeitos. Quando um cracker faz alguma tarefa que não está autorizada pelo sistema, automaticamente o IP do possível invasor é colocado em "deny". Isto significa que daí para frente qualquer conexão vinda deste endereço será ignorada.

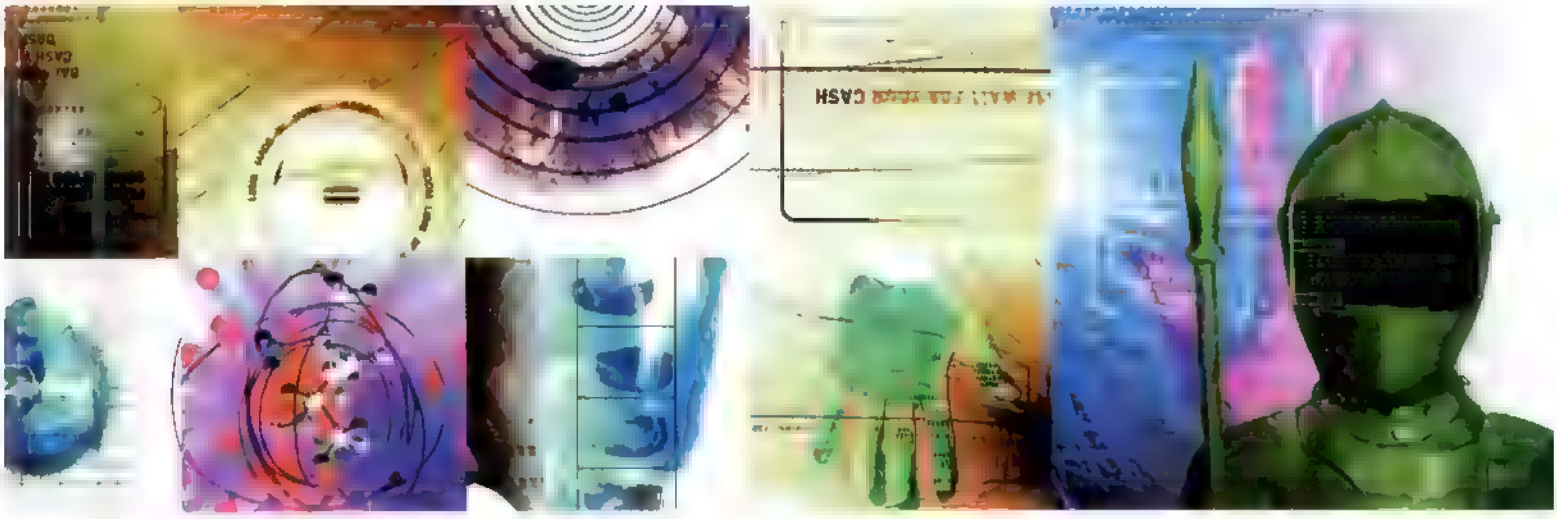
Acompanhe agora um roteiro para usar esta excelente ferramenta de proteção e instale-a agora mesmo em seu Linux.

Ficha Técnica

Tipo
Segurança de redes
Nível de conhecimento
Avançado
Conhecimentos prévios
TCP/IP, sistema operacional Linux, tcp_wrapper e ipchains
Software necessário
Linux rodando tcp_wrapper e ipchains, PortSentry

Antes de instalar

Basicamente o PortSentry é um programa que analisa o tráfego nas portas TCP e UDP de um Linux. Dependendo do tipo de tráfego e das regras que estiverem estabelecidas



pelo programa, a porta simplesmente pára de responder ao "visitante". Mas as conexões continuam funcionando normalmente para outros usuários. O programa pode ainda enviar um e-mail para sua caixa postal cada vez que sua máquina sofrer um scan.

Se você optar em usá-lo, o primeiro passo será fazer o download do programa. Ele está disponível no site da PC Master, através do endereço www.europanet.com.br/pcmaster/. Ou, se você preferir, através do site oficial do produto, em: http://www.psionic.com/tools/portsentry-1.0.tar.gz. Porém, antes de iniciar a instalação é necessário que você conheça alguns conceitos básicos. Acompanhe:

✓ Apenas instale este programa após ler toda a reportagem. Uma configuração errada pode causar o mau funcionamento do sistema, o que resultará em problemas na interface gráfica, irc e e-mail devido ao bloqueio de portas necessárias para o funcionamento destes programas.

✓ Não instale este software sem que você tenha certeza quanto a segurança de sua estação. Máquinas comprometidas ou com versões desatualizadas continuarão com problemas. O PortSentry deve ser utilizado como mais um item de sua lista, não como uma solução para a segurança.

Instalação

Após baixar o programa, ele pode ser instalado em sistemas Linux, OpenBSD, Solaris, FreeBSD, AIX, além de outras plataformas. Porém, para que ele funcione corretamente, é necessário que você tenha instalado os pacotes ipchains e tcp_wrappers, que geralmente estão na instalação padrão da maioria das distribuições. Em seguida, entre com o comando para iniciar a instalação:

```
#rpm –Uvh portsentry-1.0.rpm
```

Este tipo de instalação funciona bem em distribuições baseadas no Red Hat, mas é altamente recomendável que você compile o código-fonte se quiser usar o PortSentry em outros sistemas operacionais (como o Debian ou o OpenBSD). Para isto, siga os passos:

1 Vá para o diretório /tmp e descompacte o arquivo portsentry-1.0.tar.gz. Um subdiretório chamado portsentry-1.0 será criado.

2 Para compilar o programa, digite o seguinte comando:

```
#make linux
```

3 O próximo passo é fazer a instalação. Para isto, digite:

```
#make install
```

Os arquivos serão copiados para o diretório usr/local/psionic/portsentry e você já pode partir para o processo de configuração.

Configurando o PortSentry

A configuração do PortSentry é realizada basicamente em dois arquivos: o portsentry.conf e o portsentry.ignore. Ambos se localizam no diretório padrão do portsentry, o /usr/local/psionic/portsentry

O primeiro deles, o portsentry.conf, apresenta a configuração propriamente dita do programa. É nele que você define todas as diretivas do PortSentry, ou seja, as regras que serão utilizadas em caso de invasão.

Já o segundo arquivo, o portsentry.ignore, serve para você incluir os chamados "IPs confiáveis" Tratam-se dos endereços que você quer que fiquem livres das regras, como por exemplo um servidor da sua rede local.

Para começar a configurar o PortSentry, digite os seguintes comandos:

```
#cd
/usr/local/psionic/portsent
ry <enter>
#vi portsentry.conf
<enter>
```

Em seguida, você já pode criar regras. Veja como fazer isso configurando todas as diretivas do arquivo.

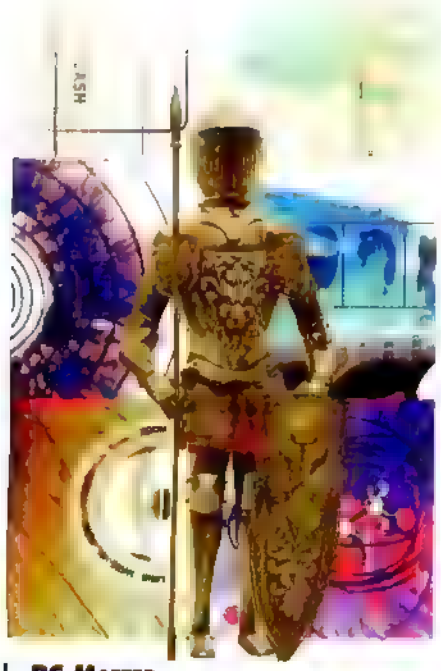
Diretiva PORT CONFIGURATIONS

Esta diretiva define quais são as portas TCP que ficarão sob os cuidados do PortSentry. Existe três sugestões: a primeira é a mais simples, monitorando apenas algumas portas; a segunda é uma intermediária, ideal para quem pretende usar o PortSentry em casa; Já a terceira é a mais agressiva e permite lançar contra-ataques. Portanto, você só deve usá-la se for realmente necessário.

Agora que você sabe quais são as diretivas básicas, pode iniciar a configuração. Nesta reportagem mostraremos como configurar a opção just to be aware, que é ideal para quem pretende apenas ser informado do tráfego suspeito.

Porém, é preciso ter alguns cuidados para não prejudicar o funcionamento da máquina. Se você utiliza IRC, por exemplo, é recomendável retirar a porta deste programa do arquivo de configuração do PortSentry. Para fazer isso, basta excluir a porta 6667 das seguintes linhas:

```
TCP_PORTS="1,11,15,79,111,119,143
,540,635,1080,1524,2000 5742,6667,12
345,12346,20034,31337,32771,32772,3
2773,32774,40421,49724,54320"
```



Diretiva Advanced Stealth Scan Detection Options

Nesta diretiva são declaradas as portas que o PortSentry irá verificar. A configuração padrão é 1023, tanto para tcp como udp. É recomendável não alterar esta linha para evitar conflitos com outros programas. A linha deve estar assim:

```
ADVANCED_PORTS_TCP="1023"
ADVANCED_PORTS_UDP="1023"
```

Além disso, é nesta mesma diretiva que você deve informar ao PortSentry quais portas estarão excluídas da verificação, e conseqüentemente, do bloqueio. Isto é feito na seguinte linha:

```
ADVANCED_EXCLUDE_TCP="113,13
9"
```

Basta retirar as portas e pronto: elas estarão livres da verificação.

Diretiva Configuration Files

Aqui o PortSentry define em qual diretório ficará cada arquivo de configuração. Para escolher a localização do arquivo portsentry.ignore, por exemplo, altere a seguinte linha:

```
IGNORE_FILE="/usr/local/psionic/po
rtsentry/portsentry.ignore"
```

Este arquivo tem a função de deixar registrado quais endereços de IP não serão bloqueados pelo PortSentry. Fora isso, você também pode definir a localização do arquivo portsentry.history, que é responsável pelo histórico do programa. Confira qual é o padrão:

```
HISTORY_FILE="/usr/local/psionic/p
ortsentry/portsentry.history"
```

Para finalizar, você pode ainda escolher o local onde será gravado o arquivo portsentry.bloqued. Ele guardará os endereços de IP e nosts bloqueados pelo PortSentry:

```
BLOCKED_FILE="/usr/loca /psionic/
portsentry/portsentry.blocked"
```

Diretiva Ignore Options

É nesta opção que você define uma tarefa em caso de tentativa de invasão ou ataque. Para lançar um contra-ataque quando um cracker tentar fazer um scan de portas em seu sistema, por exemplo, habilite as opções BLOCK_UDP="2" ou BLOCK_TCP="2".

Depois é só editar a diretiva External Command e inserir um contra-ataque na linha:

```
# KILL_RUN_CMD="/some/path/
here/script $TARGET$ $PORT$"
```

Diretiva Dropping Routes

Defina aqui como o PortSentry irá tratar um possível ataque. A solução mais comum é colocar o IP do possível invasor em Deny, ou seja, seu Linux passará a ignorar qualquer requisição vinda deste endereço IP.

Para isso, você deve retirar o comentário (#) do início da linha abaixo:

```
# KILL_ROUTE="/sbin/ipchains -I
input -s $TARGET$ -j DENY -l"
```

Esta linha fará com que uma regra seja adicionada no ipchains. Sua função é barrar o IP do intruso (através do parâmetro "-l"). Além disso, o comando irá gerar um log de tudo o que aconteceu no arquivo /var/log/messages.

Diretiva TCP Wrappers

Caso você tenha o pacote tcp_wrappers instalado, será preciso alterar algumas configurações. Isto é necessário para que o PortSentry envie o IP de um possível intruso para o arquivo hosts.deny, um arquivo que fica localizado no diretório /etc.

Confira a linha que deve ser adicionada ao arquivo para que esta tarefa seja realizada:

```
KILL_HOSTS_DENY="ALL:
$TARGET$"
```

Diretiva External Command

Nesta seção pode ser inserido um comando que rodará em caso de uma tentativa de ataque ou invasão. Se você pretende contra-atacar, é aqui que o script deve ser incluído. Uma das opções possíveis é rodar um ataque do dust, que você conheceu na página 29 desta edição. Neste caso, a sintaxe ficaria assim:

```
/root/dust-0.2/dust $target$ <ataque>
```

Diretiva Scan Trigger Value

Esta opção serve para você definir após quantas tentativas de ataque o PortSentry gera um alarme ou uma possível reação. O padrão é 0, mas este valor pode variar para 1 ou 2, de acordo com sua necessidade. Confira a sintaxe desta diretiva:

```
SCAN_TRIGGER="0"
```

Diretiva Port Banner Section

Com esta diretiva é possível inserir uma mensagem de aviso para o intruso. Para utilizá-la basta retirar o comentário da linha. Acompanhe:

```
PORT_BANNER="***
UNAUTHORIZED ACCESS
 PROHIBITED *** YOUR
CONNECTION ATTEMPT HAS BEEN
LOGGED. GO AWAY."
```

Rodando o Portsentry

Após definir todas as regras no arquivo portsentry.conf, você pode iniciar o programa. Vá até o diretório /usr/local/psionic/portsentry e execute:

```
#./portsentry -tcp
#./portsentry -upd
```

Com estes comandos o PortSentry passa a atuar como um sentinela, verificando qualquer atividade suspeita de acordo com as configurações efetuadas no arquivo portsentry.conf. Para testar o funcionamento do programa, faça um Telnet para a estação protegida e veja se o PortSentry irá negar a conexão.

```
#telnet 192.168.2.1 1080
```

Se o programa estiver funcionando corretamente, a resposta será algo como:

```
Trying 192.168.2.1
Connected to 192.168.2.1
Escape character is '^]'
** UNAUTHORIZED ACCESS
PROHIBITED *** YOUR
CONNECTION ATTEMPT HAS BEEN
LOGGED. GO AWAYConnection
closed by foreign host
```

Além disso, o programa inclui o endereço IP da máquina que realizou o Telnet no arquivo hosts.deny, conforme o exemplo abaixo:

```
ALL: 192.168.2.1 ou ALL : IP do
invasor.
```

Esta linha bloqueará o acesso a qualquer serviço para este IP. Além disso, uma linha semelhante é incluída no arquivo portsentry.blocked.tcp, localizado no diretório /usr/local/psionic/portsentry.

A diferença é que ela contém mais informações, como por exemplo o host da máquina invasora, o IP e a porta utilizada. É neste arquivo que você consegue as informações sobre o invasor, incluindo a data e a hora em que o ataque foi realizado.

Desbloqueando IPs

Se futuramente você quiser excluir um endereço de IP da sua "lista negra", são necessários três procedimentos. Veja aqui como fazer isso:

1 Retire a rota do arquivo de configuração. O comando é:

```
#ipfwadm –F
#ipchains -F
```

2 Retire o rota estática que está negando tráfego. Ela fica armazenada na tabela de rotas do kernel. Para verificar as rotas de sua máquina digite:

```
#neststat –rn
```

Em seguida, utilize o comando

abaixo para desabilitar eventuais rotas criadas pelo PortSentry:

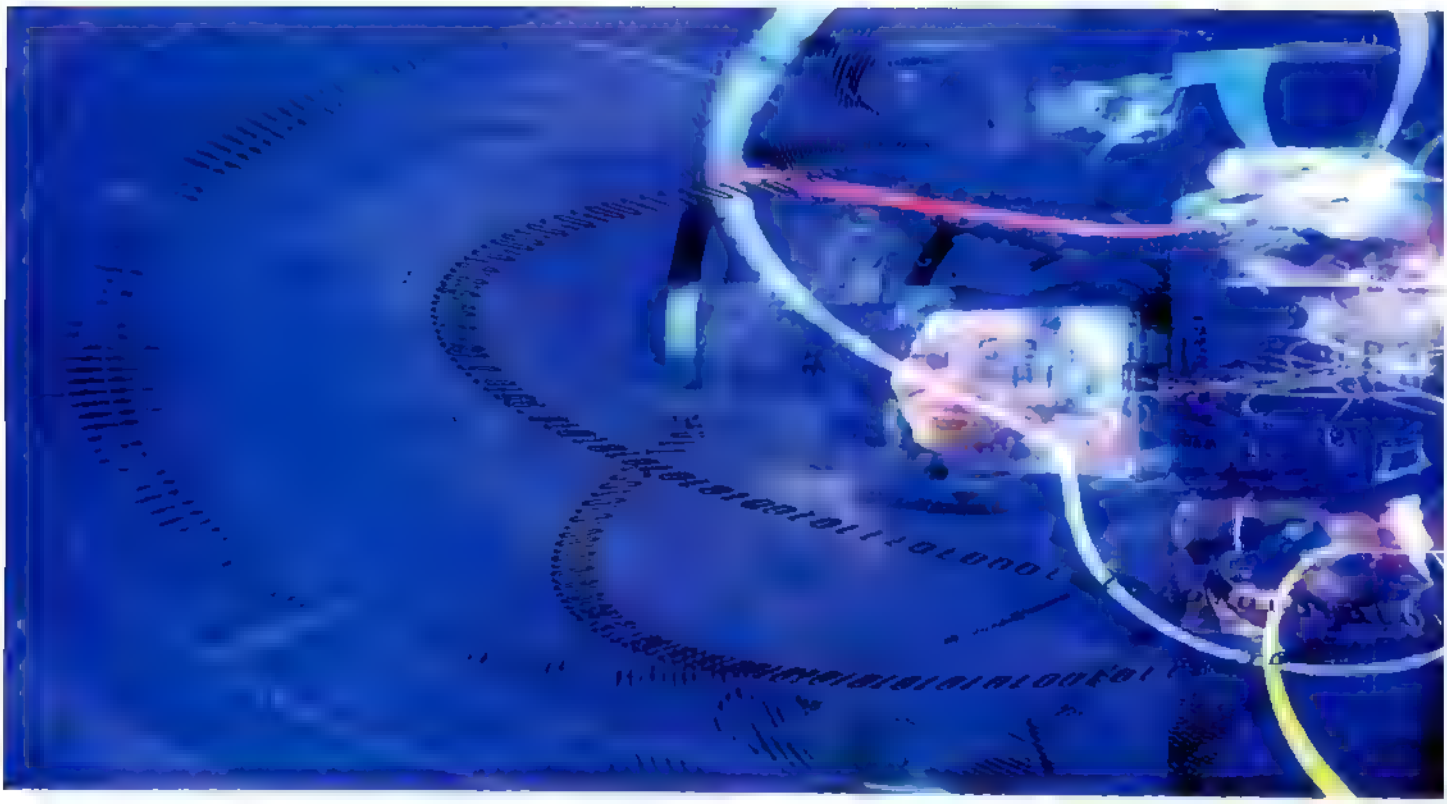
```
#route del –net <ip destino> netmask
<mascara> reject
```

3 Retire os IPs bloqueados dos arquivos hosts.deny e elimine a rota do IP que realizou este scan. Para editar o arquivo, use o comando:

```
#vi /etc/hosts.deny
```

Após fazer isso os IPs serão todos desbloqueados novamente.

Como você acompanhou, saber se defender é fundamental. E para manter seu sistema sempre atualizado, o segredo está na própria Internet. Da mesma forma que ela pode facilitar um ataque, a Rede Mundial é uma fonte quase que inesgotável de informações quando o assunto é segurança. Se você pretende se tornar um hacker, esteja certo de que esta é a porta de entrada **PCM**



OTIMIZE SEU Windows Millennium

Acompanhe uma seleção com as melhores dicas para aprimorar seu Windows ME

Por Edson Ogihara

Chaves de registro, arquivos .ini, configuraçoes de TCP/IP. Estes certamente são termos que você conhece mu to bem. Porém, cada vez que um sistema operacional é lançado é preciso se adaptar aos comandos e conhecer as novas ferramentas do software. E para que você não perca tempo na adaptação com o Windows ME, esta reportagem traz uma seleção das melhores dicas.

Elas atendem aos mais d ferentes usuários – do iniciante ao avançado – e abordam diversos temas. Aqui você verá, por exemplo, como rodar versões antigas de aplicativos neste sistema operacional. Todas as dicas tem o objetivo de fazer com que você aproveite ao máx mo os novos recursos do Windows ME. Confira.

Gerenciando os arquivos do sistema

Se você já configurou arquivos de sistema, como o win.ini e o system.ini, sabe a dificuldade que é entender todas aquelas linhas de configuração. Para facilitar esta tarefa, esta versão do Windows ganhou um programa que exibe toda a configuração de arquivos do sistema em um ambiente gráfico. Para executá-lo vá ao menu Iniciar, entre em Executar e digite:

```
msconfig
```

Será apresentada a configuração para os diversos arquivos do sistema. Basta selecionar a opção desejada no guia.

Manutenção da compatibilidade

Alguns softwares mais antigos – criados para o Windows 3.11, 95 ou 98 – podem não rodar no Windows Me. Neste caso, a solução é "enganar" os aplicativos. Para fazer isso, clique em Iniciar, escolha Executar e digite:

```
mkcompat
```

Quando o programa rodar, localize o aplicativo que deseja configurar. Para isso, vá ao menu Arquivo, entre em Escolher programa e defina as opções necessárias.

Lista de usuários na inicialização

Se você divide o computador com outras pessoas, agora pode fazer com que o Windows exiba, no momento da inicialização, uma lista de todos os perfis existentes para que você escolha o que deseja usar.

Para fazer isso, vá para a área de trabalho, clique com o botão direito do mouse em Meus locais de rede e, em seguida, clique em Propriedades. Selecione Adicionar, Cliente e novamente Adicionar.

Na lista à esquerda, clique em Microsoft e na da direita em Logon de produtos Microsoft. Dê OK em seguida. Na caixa Logon primário da rede, clique em Logon de produtos Microsoft.

Protegendo seus arquivos pessoais

A Restauração de Sistema é sem dúvida um dos grandes atrativos do Windows Millennium. E para que você não corresse o risco de perder seus arquivos importantes toda vez que usasse este recurso, os desenvolvedores da Microsoft fizeram com que ele não se aplicasse aos arquivos salvos na pasta Meus Documentos e aos arquivos que tenham extensões comuns como .doc ou .xls, por exemplo.

Por isto, se você estiver trabalhando com arquivos de terminações pouco comuns e não quiser que eles sejam afetados pela Restauração de Sistema, é altamente recomendável salvá-los na pasta Meus Documentos.

Ficha Técnica

Tipo
Dicas de utilização

Nível de conhecimento
Básico

Conhecimento prévio
Uso do sistema operacional Windows

Software necessário
Windows Millennium

Modo MS-DOS

Uma novidade do Windows ME é a eliminação do modo MS-DOS. Desta forma, o autoexec.bat e o config.sys não são carregados, o que torna a inicialização do sistema bem mais ágil. A ausência do MS-DOS também fez com que a opção Reiniciar computador em modo MS-DOS, que aparecia nas outras versões do Windows toda vez que você pedia que seu micro fosse desligado, deixasse de existir.

Uma das desvantagens da inexistência do MS-DOS é que agora você não pode mais formatar disquetes com o sistema format /s. Caso você precise usar o MS-DOS em seu computador, será preciso criar um disco especial de inicialização. Para fazer isso, entre no Painel de Controle, em Adicionar ou Remover programas e em Disco de inicialização.

Opções de inicialização do Windows

Com o Windows Millennium você pode iniciar seu sistema operacional de diversas formas.

Quando o Windows estiver carregado, entre no menu Iniciar e selecione, por exemplo, a opção Desligar. No menu que se abre, escolha Reiniciar e, quando o processo tiver início, pressione a tecla Ctrl. Um menu com as seguintes opções aparecerá. Confira.

Normal: carrega o Windows no modo tradicional. Para acessá-la, pressione o número correspondente a esta opção e tecle Enter.

Log: cria um arquivo que lista as atividades de inicialização do computador. Para usá-la, pressione a tecla de número correspondente ao Log e, em seguida, pressione Enter. O Windows será carregado da forma normal e gravará a atividade no arquivo C:\Bootlog.txt.

Modo de segurança: esta opção faz com que o Windows seja carregado usando o mínimo de drivers e as opções básicas. Para acessá-la, pressione o número correspondente a Modo de segurança e, em seguida, pressione Enter. Você deve usar esta opção sempre que tiver problemas com hardware ou no Windows, já que ela permite a correção de erros de sistema.

Confirmar passo a passo: serve para percorrer cada atividade na seqüência de carregamento do Windows, permitindo ou evitando uma determinada atividade, pressione a tecla correspondente a esta opção e dê Enter.

Otimizando um programa MS-DOS

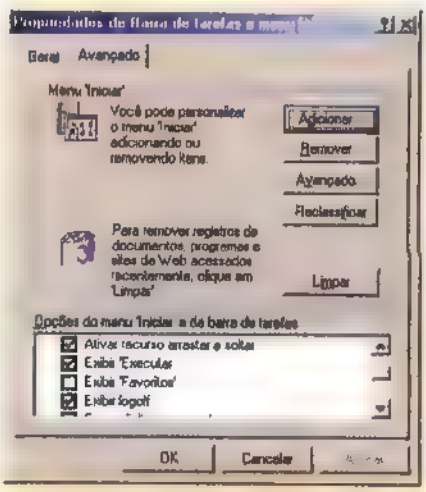
Para otimizar as configurações de um programa (como memória e janelas, por exemplo), localize no Explorer o aplicativo que deseja melhorar e selecione-o com um clique. Depois, entre no menu Arquivo e em Propriedades.

As configurações especificadas serão usadas sempre que você iniciar o programa clicando duas vezes em seu ícone. Se você iniciar o programa a partir de uma janela do MS-DOS, essas configurações não serão usadas.

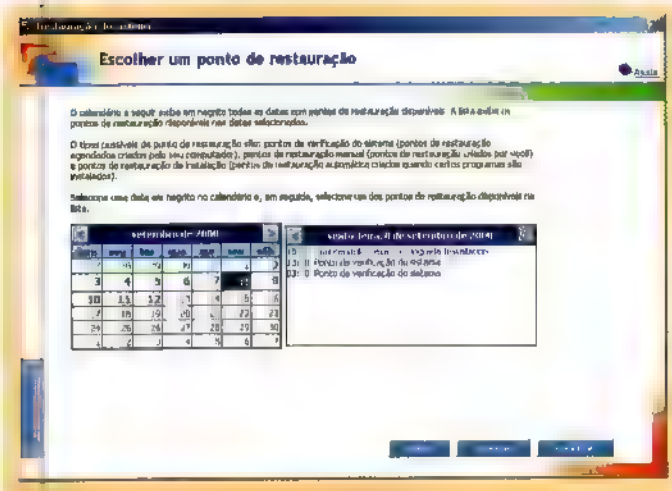
Neste caso, a caixa de diálogo Propriedades de Prompt do MS-DOS substitui o Editor PIF usado em versões anteriores do Windows.

Editando o Menu Iniciar

Nas versões 95 e 98 do Windows, para mudar alguma opção no menu Iniciar era preciso manipular os registros do sistema operacional. No Windows Millennium o método é diferente. Para esconder a opção Executar ou Logoff, por exemplo, clique com o botão direito do mouse sobre a barra de ferramentas e selecione Propriedades. No guia Avançado você encontrará uma pequena janela com opções do menu Iniciar, entre as quais Exibir Executar e Exibir Logoff. Neste mesmo guia você também encontra outra função do programa: o botão



Você pode desabilitar qualquer comando do menu iniciar, até mesmo o Exibir Logout



A dica para não apagar arquivos importantes em uma restauração de sistema é copiá-los para a pasta Meus Documentos do Windows

Reclassificar, que permite que você ordene o menu em ordem alfabética.

Especificando configurações para vários usuários

Você pode adicionar novos usuários ao seu computador e armazenar suas configurações pessoais como, por exemplo, entradas na pasta Favoritos. Desta forma, na próxima vez que o usuário efetuar o logon e digitar a senha, suas configurações e papéis de parede da área de trabalho serão exibidos.

Para alterar usuários e configurações, clique em Iniciar e, em seguida, em Logoff. Digite o novo nome e senha do usuário quando for solicitado.

Caso queira adicionar um usuário à lista, escolha Logon do Windows ou Logon de produtos Microsoft como o seu Logon primário da rede. Se você optar por Logon de produtos Microsoft, o seu computador exibirá uma lista de usuários a serem escolhidos por você ao iniciar o Windows.

Criando um ponto de restauração

Uma das grandes novidades desta versão do Windows é a restauração do sistema, que permite recuperar seu computador em caso de pane de software. Para acessar esta função, clique em Iniciar, entre em Programas, em Acessórios, em Ferramentas de sistema e, finalmente, em Restauração do sistema.

Clique em Criar um ponto de restauração e, em seguida, em Avançar. Digite um nome que você possa usar para identificar esse ponto de restauração e dê Avançar. Para concluir a criação desse ponto de restauração, clique em OK.

Desfazendo uma restauração

Com o Restaurador de Sistemas, você pode desfazer a última restauração caso se arrependa e até mesmo escolher pontos de restauração anteriores. Para fazer isto, clique em Iniciar, entre em Programas, em Acessórios, em Ferramentas de sistema e em Restauração do sistema.

Para desfazer a última restauração, clique em Desfazer última restauração, feche todos os programas abertos e clique em Avançar. Já para reverter para outro ponto de restauração, clique em Restaurar meu computador para um momento anterior e siga as instruções fornecidas na tela.

Exibindo sua configuração IP

Um utilitário de visualização de IP do Windows Me permite que você veja o endereço IP atual e outras informações úteis sobre a configuração de rede. Para fazer isto, clique em Iniciar e em seguida Executar. Na caixa Abrir, digite:

```
winipcfg
```

Em seguida, clique em Mais informações. Para ver os endereços dos servidores de DNS que o computador está configurado para usar, clique no botão de reticências (...), à direita de Servidores DNS. Para quem não sabe, o DNS é um serviço de Internet que converte nomes de domínios em endereços de Internet Protocol (IP, protocolo Internet).

Para ver informações sobre o endereço de seus adaptadores de rede, selecione um adaptador da lista em Informações do adaptador Ethernet.

Você pode redefinir um ou mais endereços IP. Os botões Liberar ou Renovar liberam ou renovam um endereço IP. Se você deseja liberar ou renovar todos os endereços IP, clique em Liberar tudo ou em Renovar tudo.

Quando você clica em um desses botões, um novo endereço IP é obtido do serviço de DHCP (protocolo de configuração dinâmica de hosts) ou do computador, que atribui a si mesmo um endereço IP automático particular. **PCM**

MAIS INFORMAÇÕES

Quem pode usar o Windows Me

Para poder instalar a nova versão do Windows é preciso que seu computador tenha um processador Pentium 150 MHz, 32 MB de RAM e pelo menos 295 MB de espaço em disco rígido. Se você não sabe quais são as especificações de seu sistema, visite o site http://updates.zdnet.com/winme2_upgrade_start.asp, e faça um teste de sistema. Na página de resultados será apresentada uma série de informações como o endereço IP de sua conexão com a Internet, o nome da estação na rede, o sistema operacional que você está utilizando, o espaço livre em seu disco e a descrição de diversos dispositivos de hardware que estão conectados.
O teste é interessante, mas, pela forma como ele é feito, diversas informações de seu computador são enviadas para o servidor, juntamente com o endereço de sua conta de e-mail. A redação da PC Master não conseguiu precisar se o teste faz apenas uma análise do sistema ou se também coleta dados e outras informações como, por exemplo, os softwares instalados e seus respectivos números de registro. Desta forma, não recomendamos o uso se você tiver dados confidenciais no HD.

Instalei o Linux, E agora

Por Edson Ogihara

Acompanhe as dicas desta reportagem e saiba o que fazer no seu primeiro contato depois de instalar o Linux

De um tempo para cá, as distribuidoras têm se empenhado cada vez mais em simplificar o processo de instalação do Linux. O resultado é que hoje até mesmo os usuários com pouca experiência conseguem instalar este sistema operacional.

Mas é na hora de usar o programa que as dificuldades aparecem. Se você não souber pelo menos algumas configurações básicas, não conseguirá entrar no modo gráfico deste sistema operacional e ficará "preso" em uma tela parecida com a do DOS.

Ficha Técnica

Tipo
Uso do Linux

Nível de conhecimento
Básico

Conhecimento prévio
Conhecimentos básicos de informática

Software necessário
Qualquer distribuição do sistema Linux

Para que você saiba por onde começar, esta reportagem traz as dicas de como realizar as mesmas tarefas do Windows no Linux. Além disso, você conhecerá os principais conceitos deste sistema, bem como a manipulação de arquivos.

Iniciando o seu Linux

Quando você inicia seu sistema, surge uma tela (gráfica ou em modo texto) solicitando que você digite um nome de usuário e uma senha. Esta tela é chamada de tela de logon. Informe o nome do usuário (root, no caso do administrador) e a respectiva senha (e aí é a mesma que você digitou durante a instalação do sistema). Pronto, você já está usando o Linux.

Se o seu sistema apresentou a tela gráfica de logon, você estará dentro do modo gráfico logo após se identificar (que é conhecido por sistema X Window). Esta configuração é definida durante o processo de instalação.

Caso o logon tenha sido em modo texto, será preciso se autenticar como

usuário e senha e carregar o modo gráfico digitando:

```
# startx
```

Configure o modo gráfico do Linux

Caso o comando startx não funcione ou apresente problemas durante sua execução, será necessário configurar corretamente o modo gráfico. Para as distribuições baseadas em Red Hat, como o Conectiva Linux e o Mandrake, está disponível um utilitário muito simples, que pode ser iniciado com o comando:

```
# Xconfigurator
```

O sistema consulta uma base de dados e tentará detectar a maioria das placas disponíveis atualmente. É recomendado o uso do adaptador detectado como padrão do sistema. Caso a sua placa de vídeo não tenha sido detectada automaticamente, clique em "Selecionar a placa de vídeo manualmente" e escolha o modelo do seu dispositivo. Observando a lista, você verá que no lado esquerdo é exibido o nome da placa e no direito seu Chipset.

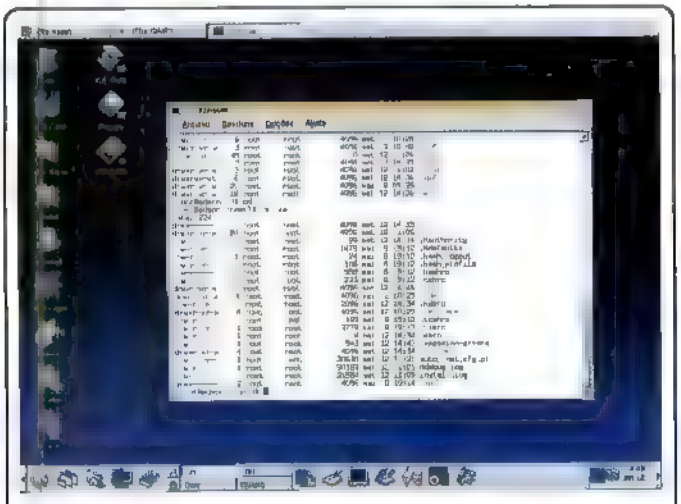
Após selecionar seu adaptador de vídeo, o próximo passo é a configuração do monitor. Selecione o modelo correspondente ao seu (caso ele não esteja na lista opte pelo Monitor Genérico, que é aceito na maior parte dos casos).

Já se a sua distribuição for diferente da Red Hat, você deve configurar seu servidor X utilizando o comando:

```
# xf86config
```

Uma interface com algumas informações a respeito do sistema será apresentada. Pressione Enter para continuar e acompanhe o passo-a-passo a seguir para realizar a configuração:

1 Na primeira opção, selecione o número correspondente ao seu tipo de mouse.



No KDE, o K no canto inferior esquerdo funciona como o botão do menu Iniciar: basta clicar sobre ele para acessar os programas

Um dos gerenciadores gráficos mais utilizados no Linux é o KDE. O motivo para isso é a semelhança com o Windows

2 Em seguida, informe o dispositivo do mouse, ou seja, em que porta ele se encontra conectado. Se o seu mouse estiver conectado na COM1 informe /dev/ttyS0.

3 Neste passo será perguntado se você quer usar o XKB, um utilitário de configuração do teclado. Escolha sim. Em seguida, selecione seu tipo de teclado. Se você não conseguir encontrá-lo na lista ou não tiver esta informação, escolha o número 1.

4 Agora você vai ter de escolher a freqüência horizontal do seu monitor. Consulte o manual do fabricante para obter esta informação. Se ainda assim você tiver dúvidas sobre qual opção é a mais adequada, selecione a opção 4 que pode ser utilizada na maioria dos monitores.

5 Use a mesma regra da freqüência horizontal para selecionar a vertical. Caso você não saiba qual a melhor opção, selecione a 3, que é a mais comum.

6 Dê Enter nas próximas três telas para pular as perguntas que pedem comentários sobre seu monitor.

7 Quando o programa perguntar se você deseja ver uma lista dos dispositivos de vídeo, pressione Y (sim) e tente localizar na lista sua interface de vídeo, pois isso vai ajudar no resto da instalação.

8 Chegou o momento de escolher o tipo de servidor do XFree86 que será usado. A opção 1 corresponde a um servidor monocromático, a 2 se limita a VGA de até 16 cores, a 3 é SVGA com 256 cores ou mais. A opção 4 serve para servidores especiais e para outras placas de vídeo não-genéricas.

Caso você tenha definido uma placa no banco de dados, uma quinta

opção pode aparecer. É ela que você deve escolher por ser a mais compatível com a placa selecionada. Caso você não saiba o que escolher neste campo, marque a opção 3, ou seja, o servidor SVGA

9 Escolha Y (sim) nas duas perguntas seguintes para que o servidor escolhido seja adotado como o padrão do X Window.

10 Em seguida indique a quantidade de memória que sua placa de vídeo possui

11 A tela seguinte solicitará a descrição da placa de vídeo. Deixe este campo em branco e pressione Enter.

12 Caso sua placa de vídeo tenha Clockchip (veja no manual), você pode escolher uma opção aqui. Se você não souber qual selecionar, tecle enter para não usar Clockchip, que é a opção mais recomendável.

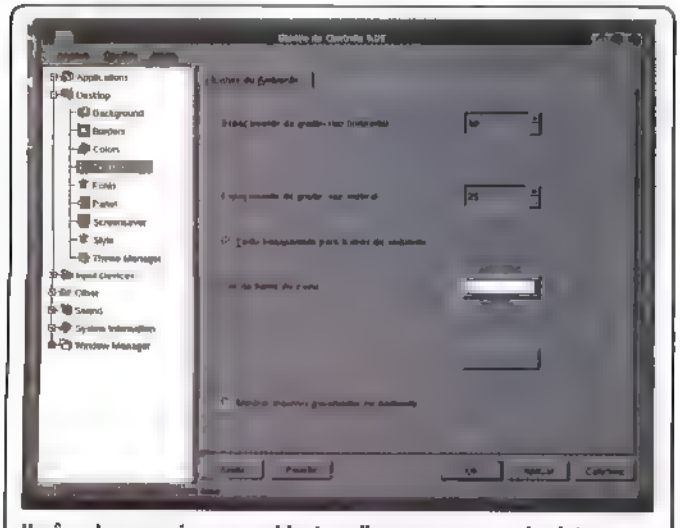
13 Selecione a opção nesta tela para que o programa tente detectar automaticamente algum clock da sua placa de vídeo e configure as resoluções de forma automática. Caso você escolha a opção yes , o X-probeonly será executado.

14 Neste passo você vai escolher qual a resolução e o número de cores que será usado no ambiente gráfico.

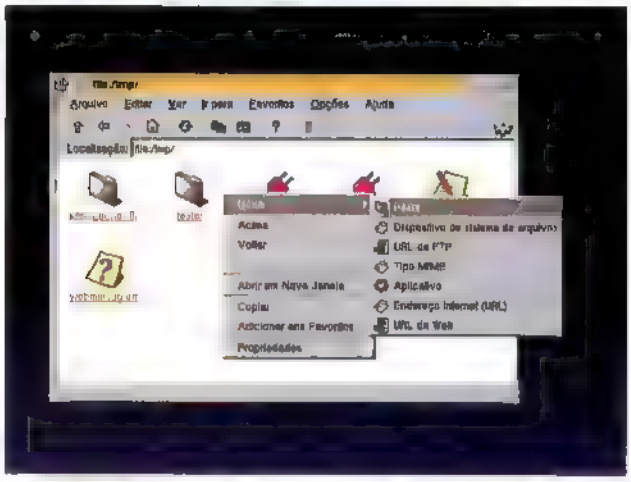
A opção 1 corresponde a 8bpp, a 2 a 16bpp, a 3 a 24bpp, a 4 a 32bpp e a 5 completa a configuração de resoluções. Vá mudando as resoluções desejadas para cada opção de cor. Em alguns casos, podem aparecer perguntas sobre o "virtual screen". Isso quer dizer que o X Window pode usar uma área de trabalho maior do que a tela. Esta opção é útil para monitores pequenos. Depois de tudo configurado, selecione a opção 5.

15 Neste ponto será perguntado se você deseja salvar as alterações feitas na configuração. Escolha a opção Yes para que as configurações realizadas sejam gravadas no arquivo XF86Config em /etc/X11/.

Pronto. Agora que seu servidor X está configurado, basta carregar o X Window com o comando startx.



Você pode gerenciar seu ambiente e diversos recursos do sistema operacional a partir do Centro de Controle KDE



Criar um novo diretório no Linux é como no Windows: basta clicar com o botão direito na janela, escolher Novo e depois Pasta

A interface gráfica

Agora que sua interface gráfica está configurada, carregue o KDE, um ambiente que é formado por três áreas.

A primeira é um painel na parte inferior da tela, que é usado para iniciar aplicações e alternar entre os ambientes de trabalho. Ele apresenta um botão com um grande ícone "K" que, quando pressionado, mostra um menu de aplicações;

A segunda área é uma barra de tarefas na parte superior, usada para gerenciar e navegar entre aplicações que já estão em execução;

Já a última parte consiste em um ambiente de trabalho. É a parte da tela em que arquivos e pastas freqüentemente usados podem ser colocados.

Vale lembrar também que o KDE oferece múltiplos ambientes de trabalho, cada um com as suas próprias janelas. Para alternar entre os diferentes ambientes de trabalho, use os botões numerados no painel.

Dicas para usar o KDE

O acesso às aplicações do KDE é feito a partir do botão "K". Ele tem a mesma função que o botão Iniciar no Windows. Confira a seguir algumas dicas para acessar alguns itens específicos deste menu:

✓ Para acessar os arquivos de seu diretório base (home) usando o kmf, que é o gerenciador de arquivos do KDE, clique no ícone em forma de pasta com o desenho de uma casa.

✓ Já para obter um terminal Unix, selecione

Iniciar, Utilitários e Terminal. Uma outra alternativa é pressionar Alt+F2 para obter uma minijanela de terminal, que permite a execução de um único comando.

✓ Para configurar o KDE, selecione o Centro de Controle KDE no menu Iniciar.

✓ Pressione Alt+Tab para alternar entre aplicações que estão abertas e Ctrl+Tab para alternar entre ambientes de trabalho via teclado.

✓ Use o botão direito do mouse para acessar menus de contexto que podem ser usados no painel. Esta ferramenta pode ser usada no ambiente de trabalho e em aplicações KDE.

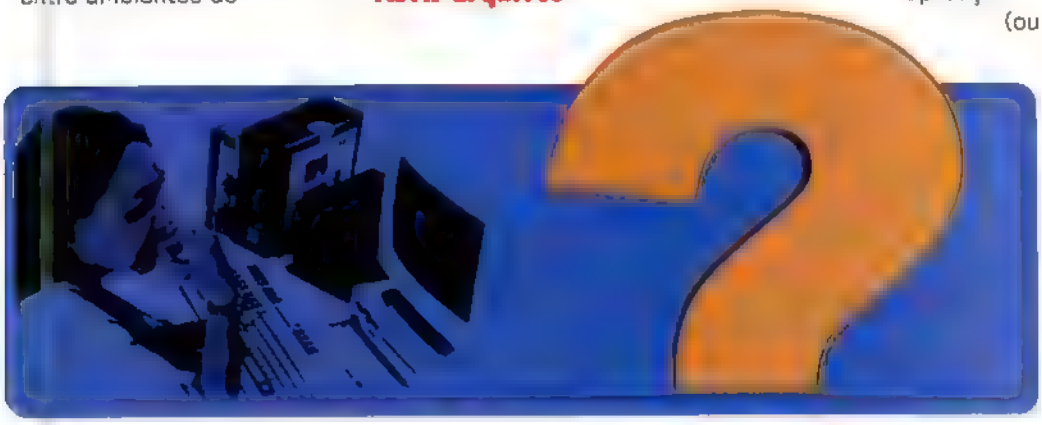
Gerenciando arquivos

Na primeira vez que você carrega o KDE, uma tela com inúmeros ícones é exibida. Esta janela é o kfm, que mostra os arquivos de seu diretório home – a área onde seus arquivos pessoais são armazenados. O caminho da pasta é mostrado abaixo da barra de ferramentas da janela.

Se você não estiver vendo uma janela assim, clique no ícone com o desenho de uma casa.

Para abrir um arquivo ou pasta, simplesmente clique uma única vez com o botão esquerdo do mouse. Você também pode optar por mostrar a hierarquia das pastas em forma de árvore – o que permite uma navegação mais direta. Para habilitar esta opção, selecione, no menu principal do kfm, as opções Ver e Mostrar Árvore.

Abrir arquivos



O KDE possui aplicações que permitem a visualização e edição dos tipos mais comuns de arquivo. Funciona assim: quando você clica sobre o ícone de um arquivo, o kfm aciona imediatamente a aplicação própria para mostrar aquele arquivo. Caso a iniciação desta aplicação não seja possível, o kmf pede que você selecione o aplicativo apropriado para o caso.

Copiando arquivos

Para copiar ou mover um arquivo, simplesmente arraste seu ícone para o ambiente de trabalho, para outra janela kfm ou para um ícone de pasta. Quando você solta o botão, o sistema mostra um menu no qual você pode optar por copiar, mover ou criar um link para o arquivo. Note que quando você escolhe criar um link, o KDE cria um ícone simbólico. Caso você mova ou apague o arquivo original, o link é quebrado.

Muitas aplicações KDE também suportam operações arrastar e soltar. Você pode arrastar um ícone de arquivo para uma janela de aplicação (ou

para o ícone de uma aplicação que não está em execução) de modo que a aplicação abra aquele arquivo.

Criando e excluindo pastas

Para criar pastas ou arquivos em uma pasta, abra o kfm, localize a pasta onde deseja criar o novo objeto e, depois de abri-la, clique com o botão direito do mouse dentro dela. Um menu aparecerá. Selecione a opção novo e marque o item que deseja criar (no caso de um diretório selecione Pasta). Uma nova janela será apresentada. Dê um nome para este novo componente.

Para excluir uma pasta, localize-a com o kfm, clique com o botão direito sobre ela e selecione no menu a opção apagar. Confirme a operação na tela que será exibida.

Mude propriedades de arquivos e pastas

Para mudar as propriedades de um arquivo, tais como seu nome e permissões, clique o ícone referente a ele com o botão direito do mouse e escolha Propriedades no menu.

Uma nova janela será aberta. Selecione a guia Permissões de acesso para definir permissões para arquivos e diretórios.

As permissões podem ser de leitura, escrita e execução e podem ser dadas a um único usuário, a um grupo ou a todos os outros usuários do Linux.

Adicionar Usuário

O Linuxconf é um utilitário que permite alterar a configuração de diversos itens do sistema. Para executá-lo, clique no ícone na área de trabalho.

É com o Linuxcof que você poderá, por exemplo, adicionar um usuário ao sistema. Para fazer isso, selecione no Linuxconf o item Contas de Usuários e em seguida clique em Adicionar. A janela Criação de Contas de Usuários será aberta. Ela conta com uma série de campos de preenchimento obrigatório e outros opcionais. Veja a seguir o que escrever em cada um deles:

Nome da Conta: digite aqui o nome que será dado à

sua conta. Os mais comuns são o primeiro e o último nome do usuário ou as iniciais. O nome da conta geralmente é escrito em letras maiúsculas.

Nome Completo: é o nome do usuário da conta, como por exemplo o seu nome. Caso a conta represente uma posição em vez de um indivíduo, pode ser algo como Editora Europa Webmaster ou somente Webmaster. Não há padrão para este campo.

Grupo: aqui é possível especificar o grupo associado à conta.

Grupos Suplementares: grupos adicionais aos quais o usuário está relacionado. Nossa sugestão é que, caso você queira adicionar um ou mais grupos, o faça aqui, e não no campo grupos.

Diretório Pessoal: especifica o diretório pessoal ou de acesso da conta. O padrão é /home/usuário, onde usuário é substituído pelo nome de acesso.

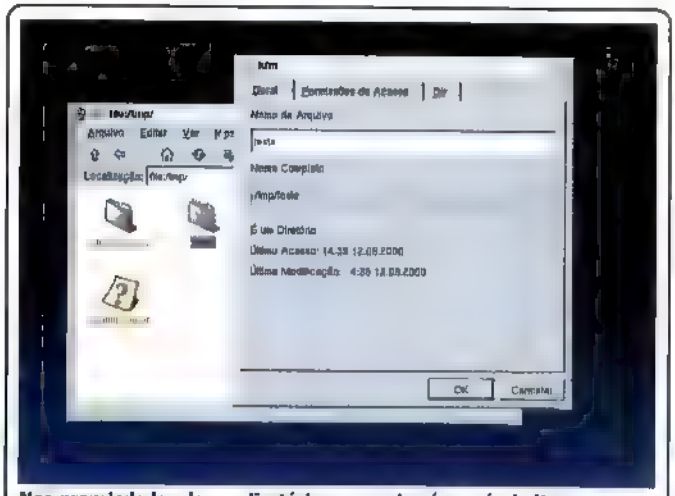
Neste caso, um diretório pessoal é o local onde as preferências da conta ficam armazenadas. Ele é o ponto de partida na estrutura de diretórios quando se acessa o sistema ou, no caso do X, para cada janela aberta.

Interpretador de Comandos: especifica a localização do interpretador de comandos, normalmente conhecido como ambiente de trabalho (shell). O padrão é listado em uma caixa de seleções.

Identificação do Usuário: o número associado à conta do usuário. Ele é automaticamente gerado pelo sistema quando a conta é criada. Na janela de Criação de Conta de Usuário, apenas o preenchimento do nome de acesso é obrigatório, embora seja fortemente recomendado o preenchimento do campo Nome Completo.

Feito isto, selecione Aceitar, na base da tela. O Linuxconf pedirá que você

informe a senha. Há ainda um campo denominado Confirmação, onde será necessário digitar novamente a senha (a fim de prevenir eventuais erros de digitação). Lembre-se apenas que as senhas devem ter no mínimo seis caracteres, que podem ser números ou letras



Nas propriedades de um diretório ou arquivo é possível alterar as permissões de acesso referentes a ele

Gerencie grupos de usuários

Todos os usuários pertencem a um ou mais grupos. E como cada arquivo tem um dono específico, ele, por conseqüência, pertence ao mesmo grupo do usuário proprietário.

Um grupo pode ser exclusivo do dono do arquivo ou compartilhado por diversos usuários. Sendo assim as opções de ler, gravar ou executar um arquivo podem ser atribuídas a um grupo independentemente das permissões do dono do arquivo. É possível, por exemplo, fazer com que o proprietário seja capaz de gravar um documento, mas que os outros membros do grupo possam apenas lê-lo.

A criação de um novo grupo pode acontecer de duas maneiras diferentes: diretamente a partir da janela do Linuxconf, ou a partir da tela Grupos de Usuários.

Para adicionar um grupo dentro das opções selecionadas através de um prefixo, selecione a opção Adicionar

Informe o nome do grupo e, caso queira, os membros do grupo no campo Membros Alternativos. A lista de usuários deve estar separada por espaços, ou seja, um espaço em branco deve estar presente entre cada nome da lista. Ao finalizar, selecione Aceitar e o grupo será criado.

Após criar o grupo, existem duas formas de modificar a lista dos usuários pertencentes a ele: você pode atualizar a conta do usuário ou, se preferir, editar a definição do grupo.

Agora que você conhece os recursos básicos para realizar suas tarefas do Windows no Linux, mãos à obra. Aprender como funciona um novo sistema operacional não é tarefa fácil, demanda muito estudo, noites em claro e tempo. Mas no final, o resultado é sem dúvida muito gratificante. **PCM**

RESPONDA O TESTE ABAIXO E NÃO ERRE MAIS NA HORA DE ESCOLHER SUA REVISTA

1- Como você se classifica frente a um computador?

- ☐ a) Ainda não sei usar o computador.
- ☐ b) Uso o computador em casa com a família.
- ☐ c) Sou um profissional que trabalha com informática.
- ☐ d) Desejo usar o micro para ganhar dinheiro na Internet.

2- O que é Windows para você?

- ☐ a) Janelas, em inglês.
- ☐ b) O programa que aparece quando ligo o computador.
- ☐ c) O concorrente do Linux.
- ☐ d) O programa que traz o Internet Explorer.

3- Qual é o programa que você mais usa?

- ☐ a) Nenhum, por enquanto.
- ☐ b) O Word.
- ☐ c) A última versão do Red Hat Linux.
- ☐ d) Fico entre o Internet Explorer e o Netscape.

Verifique qual foi a letra mais assinalada e descubra a revista de informática ideal para você

a)

Informática para iniciantes

b)

Informática para a família

c)

Informática para profissionais

d)

Informática para a Internet

EDITORA EUROPA

Nas bancas • Pelo telefone 3038-5050 • Em nosso site www.europanet.com.br

AS MELHORES REVISTAS DE INFORMÁTICA

O Editor vi

Conheça o vi (pronuncia-se viai), um programa que permite editar arquivos em qualquer ambiente UNIX e Linux sem instalar nenhum software adicional

Por Roberto Cury Jr.

Algumas adaptações são inevitáveis quando você resolve migrar do Windows para o Linux. E as críticas iniciais das pessoas que tomam esta decisão são praticamente as mesmas: dificuldades de particionar o disco, configurar a interface gráfica e editar arquivos. As duas primeiras questões podem ser resolvidas com a leitura dos tutoriais de instalação, que são publicados na PC Master. Já a edição de arquivos, um processo essencial para a configuração de programas no Linux e a realização de alterações no sistema operacional, não costuma ser explicada de maneira muito detalhada.

Para que você possa compreender melhor este processo, a PC Master está apresentando nesta reportagem o *vi*, um editor de textos encontrado na maioria das distribuições Linux. Aqui você vai aprender a usar e a tirar o máximo proveito deste programa.

O vi é considerado por muitos usuários um editor difícil e ultrapassado, lembrando muito o Wordstar. Mas isto se deve à quantidade de comandos e recursos que ele oferece. Isto faz dele o editor favorito dos usuários avançados e programadores. Hoje, já estão disponíveis alguns editores mais amigáveis – o *pico* e o *joe* são dois exemplos – que vêm sendo utilizados em substituição ao vi. Mas eles têm uma desvantagem: não são nativos do sistema operacional, fazendo com que o usuário tenha de compilar o programa para poder utilizá-lo. As vantagens do vi fizeram com que ele tivesse presença garantida em praticamente todas as versões de UNIX, Linux e BSD. Para você ter idéia do sucesso, há até versões especiais para Windows, um ambiente que possui editores muito mais amigáveis, como o bloco de notas.

Aproveite esta reportagem e acabe com seus problemas de edição de arquivos usando o vi.

Desmitificando o vi

Para utilizar adequadamente este editor é preciso que você conheça seu modo de funcionamento. Existem basicamente três tipos de operação: o modo comando, o modo de inserção e o modo comando de última linha. O modo de inserção é utilizado para a digitação do texto. Neste modo, o vi tem um funcionamento que lembra o de uma máquina de escrever. A diferença é que ele permite que você volte no texto para fazer correções e substituições.

O modo comando, como o próprio nome diz, permite que você pule de uma linha para outra, vá para o final de uma linha, apague caracteres e execute outras funções úteis na edição de arquivos. Confira no quadro da página 55 os principais comandos deste modo.

Já o comando de última linha possibilita que o usuário saia do arquivo salvando ou simplesmente descartando as alterações efetuadas. Ele também permite que você realize substituições de caracteres e carregue um shell sem precisar sair do editor.

Antes de usar

Quando você edita um arquivo com o vi, as alterações não são realizadas no arquivo e sim em um buffer (que nada mais é que uma cópia do arquivo para a memória da máquina). Para que as alterações sejam passadas para o arquivo "verdadeiro" é preciso que você utilize o comando *w* no modo de última linha – digite *ESC* e : (dois pontos) para entrar neste modo. Caso, durante a edição, a máquina seja desligada, você pode utilizar a opção *-r* para recuperar o arquivo do buffer, como mostra o exemplo abaixo:

```
#vi -r pcmaster.txt
```

Comandos Básicos

Como o *vi* é um programa nativo de todas as distribuições Linux, você não precisa fazer nenhuma instalação para utilizá-lo. Basta digitar vi no prompt para que ele seja iniciado. Para criar um novo arquivo, utilize o comando:

```
#vi <nomedoarquivo>
```

Existem ainda outras maneiras de iniciar o vi. Confira:

Editando múltiplos arquivos

```
#vi arquivo1 arquivo2
```

Recuperando o arquivo

```
#vi -r arquivo1
```

Abrindo o editor em uma linha específica

```
#vi +numero_linha arquivo1
```

Se você utilizar apenas o comando vi, sem qualquer parâmetro, o editor será inicializado sem informações em seu buffer. No caso deste exemplo o arquivo se chamará pcmaster.txt:

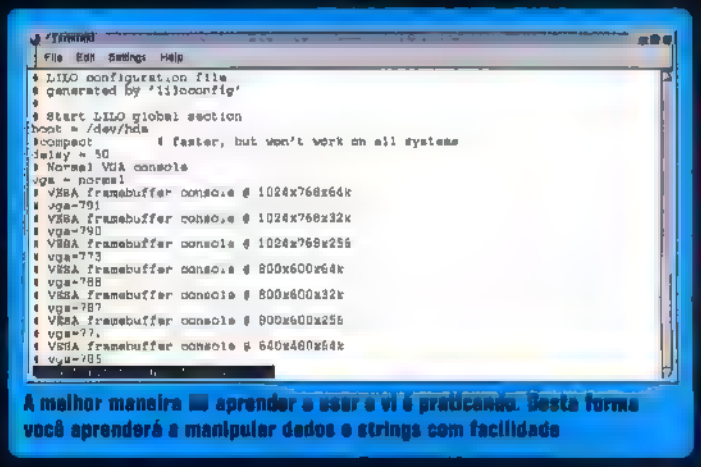
```
#vi pcmaster.txt
```

Assim que iniciado, o vi entra em modo comando. Os principais recursos que podem ser utilizados neste modo são:

- Acionar o modo de inserção;
- Emitir comandos de edição;
- Mover o cursor para uma posição diferente no arquivo;
- Usar comandos de um editor de textos chamado ex;
- Chamar um shell do Linux;
- Salvar ou sair da versão atual do arquivo.

Para passar do modo comando para o modo inserção, geralmente utiliza-se a letra i. Vale lembrar que existem diversos comandos que permitem esta alteração, cada um com suas peculiaridades, sempre utilizadas no modo comando:

- **a** insere texto após o cursor;
- **I** insere texto antes do cursor;
- **R** entra em modo overview;
- **A** insere texto após o fim da linha;
- **I** insere texto antes do primeiro caracter;
- **o** abre uma nova linha abaixo do cursor;
- **O** abre uma nova linha acima do cursor.



A melhor maneira de aprender a usar o vi é praticando. Desta forma você aprenderá a manipular dados e strings com facilidade

Além disso, saber mudar de um modo para outro corretamente é imprescindível para que você possa passar à próxima parte da reportagem, que abordará edições e comandos mais complexos. Veja quais são os comandos para fazer isso:

Do modo comando para inserção: **i**
Do modo inserção para comando: **[esc]**
Do modo comando para última linha: **:**
Do modo inserção para última linha: **:**
Do modo última linha para o modo comando: **[esc]**

Exemplos práticos

O vi possui uma série de comandos que são utilizados durante a edição. Confira alguns exemplos:

- **c** começa uma alteração;
- **d** começa uma exclusão;
- **y** começa uma cópia.

Porém, é difícil compreender o funcionamento do vi acompanhando apenas a teoria. Por isso, a seguir você

FICHA TÉCNICA

Tipo
Editor de texto
Nível de conhecimento
Básico
Conhecimento prévio
Sistema operacional Linux

encontra alguns exemplos da funcionalidade deste editor.

1 - Inicialmente vamos criar um arquivo, no diretório /root, chamado de pcmaster.txt. Para isso, efetue logon no servidor Linux e autentique-se com o usuário e senha. Em seguida, digite o comando:

```
#vi /root/pcmaster.txt
```

Caso o arquivo não exista neste diretório, ele será criado automaticamente.

2 - Agora veja como copiar o conteúdo do arquivo lilo.conf para o arquivo pcmaster.txt. Para isso, feche o vi utilizando o parâmetro !wq no comando de última linha:

```
: wq
```

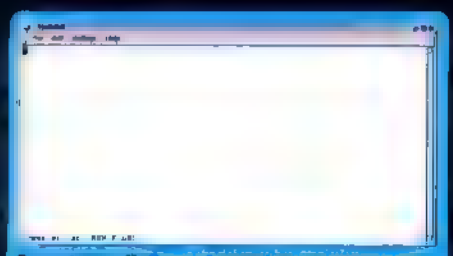
Lembre-se que para entrar no modo comando de última linha você deve digitar : (dois pontos). A confirmação de que o comando funcionou corretamente é o caracter : que aparece na última linha do arquivo. Basta digitar wq! e <enter> para sair, gravando as alterações.

Agora, para copiar o conteúdo do lilo.conf para nosso exemplo utilize o seguinte comando:

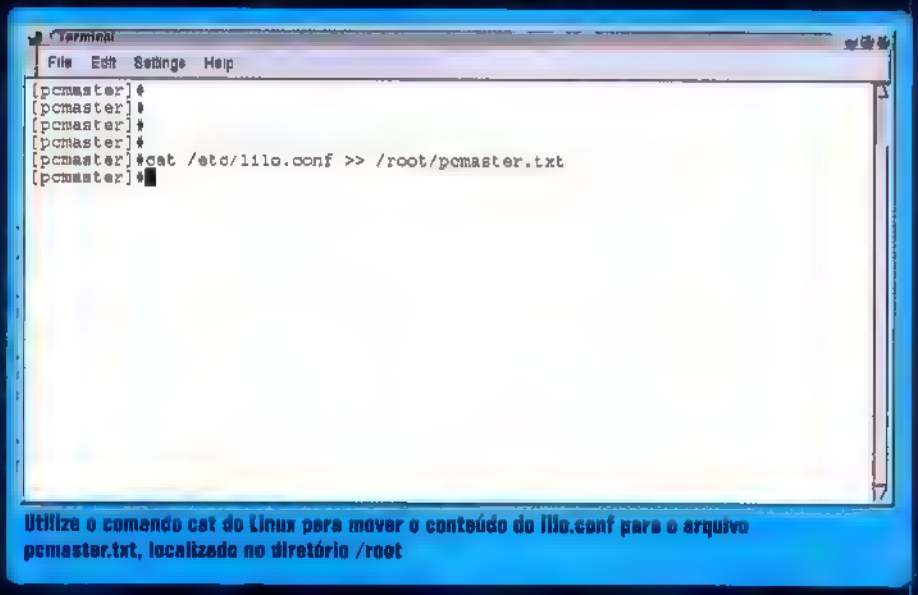
```
#cat /etc/lilo.conf >
/root/pcmaster.txt
```

Todas as distribuições Linux possuem o lilo.conf. Mas caso você não localize este arquivo, qualquer outro texto pode ser utilizado como exemplo.

Após copiar o conteúdo do lilo.conf,



Durante a edição, o vi guarda os textos na memória RAM. Eles só serão gravados no disco após o término das modificações



Utilize o comando cat do Linux para mover o conteúdo do lilo.conf para o arquivo pcmaster.txt, localizado no diretório /root

liste novamente o arquivo pcmaster.txt com o comando cat:

```
#cat /root/pcmaster.txt
```

O conteúdo do arquivo deve estar parecido com o exemplo abaixo:

```
boot=/dev/hda
map=/boot/map
install=/boot/boot.b
prompt
timeout=50
linear
default=linux

image=/boot/vmlinuz-2.2.14-5.0
        label=linux
        read-only
        root=/dev/hda2

other=/dev/hda1
        label=dos
```

Pronto. Este texto já é suficiente para que você treine os conceitos básicos de edição do vi.

3 - Com o arquivo devidamente copiado, edite o pcmaster.txt com o vi:

```
#vi /root/pcmaster.txt
```

Logo que ele é iniciado, o modo de comando é carregado. Note que neste modo você pode mover o cursor por praticamente qualquer parte do arquivo texto.

Pressione i para mudar do modo comando para o de inserção e tecle duas vezes <enter>. Isso fará com que o texto desça, seguido de espaços. Agora digite seu nome no início do arquivo e a data. Mude novamente para o modo de última linha, teclando <esc> para retornar ao modo comando e : para ir ao comando de última linha. Digite wq! Para salvar e sair do arquivo.

4 - Agora você já pode realizar a primeira alteração no arquivo com o vi.

Utilize o comando cat ou, se preferir, more para verificar se as alterações realmente foram gravadas no arquivo:

```
#less /root/pcmaster.txt
```

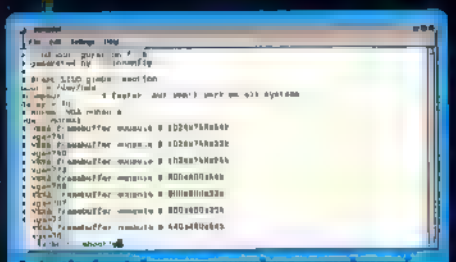
ou:

```
#more /root/pcmaster.txt
```

Se o arquivo não gravou as alterações, verifique os procedimentos anteriores. Provavelmente algum deles não foi realizado corretamente.

5 - Para localizar a palavra boot no arquivo pcmaster.txt, inicie o vi:

```
#vi /root/pcmaster.txt
```



Substituir strings em arquivos complexos é muito útil se você programa ou edita textos

Em seguida, você verá como procurar por uma determinada string. Vá ao comando de última linha com o :. A string procurada deve ser precedida por /. Digite então /boot + <enter>.

A ocorrência da palavra boot aparecerá. Caso existam outras ocorrências no arquivo, basta pressionar a tecla n para que o vi as procure automaticamente.

6 - Aproveitando que o arquivo ainda está aberto, você pode apagar linhas, com o comando dd. Basta colocar o cursor na linha que deseja apagar e pressionar dd em modo comando para que a linha seja retirada do buffer. Você também pode apagar mais de uma linha por vez. Utilizando o comando 10dd, por exemplo, você apagará as 10 próximas linhas.

Se você apagar uma linha acidentalmente, pode utilizar a opção undo. Para isto, pressione a tecla u no modo comando logo após a seqüência que deseja reverter.

7 - Outra função interessante é a que vai para o final da linha. Isso pode ser feito digitando $ no modo comando. A seqüência $a se torna útil quando você pretende editar algo após uma determinada linha. Este comando faz com que o vi vá até o final da linha, pule o último caracter e entre em modo inserção.

8 - Todos os comandos apresentados até agora são básicos.

Se você quiser se aprofundar mais no vi, confira este outro exemplo. Ele não é tão simples, mas é de grande importância, já que permite a realização de substituições no arquivo.

Utilizando o exemplo, vamos substituir todas as palavras boot por reboot. Para isso vá ao modo de comando de última linha. ([esc]+:)

A sintaxe para a substituição é:

```
1,$s : boot/ reboot/ g + < enter >
```

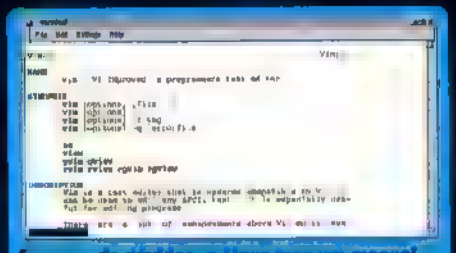
Todas as ocorrências da palavra boot no arquivo serão substituídas pela palavra reboot. Para manter as alterações, ainda no modo de última linha, digite wq!.

Você pode ainda utilizar comandos do sistema operacional dentro do vi. Para saber a data, por exemplo, digite !date no comando de última linha. O programa pedirá que você tecle enter para voltar ao arquivo. Você pode ainda carregar um shell digitando !sh e exit para voltar ao arquivo.

Como você pôde perceber, o vi é um programa muito útil na realização de tarefas do dia-a-dia. Lembre-se que você conta ainda com o manual completo do software. Basta digitar:

```
#man vi
   ou
#man vim
```

A aparente dificuldade é sem dúvida uma "dor de cabeça" para os usuários iniciantes mas, com o passar do tempo, ela se torna uma poderosa aliada. Como sugestão, você pode



Em caso de dúvidas, o Linux traz um manual completo para ajudá-lo a usar o vi

experimentar o vim, uma versão melhorada do vi que possui uma formatação adequada para a programação e realiza a separação das funções por cores, facilitando a vida de programadores e administradores de sistemas, sem se preocuparem se determinado editor está instalado no sistema operacional. **PCM**

PRINCIPAIS COMANDOS

Salvando Arquivos

zz	fecha o vi e grava o arquivo somente se as alterações foram feitas
:x	o mesmo que zz
:wq	grava e fecha o arquivo
:w	grava o arquivo
:w <arquivo>	salva cópia com nome do <arquivo>
:w!	grava arquivos anulando a proteção
:w! <arquivo>	sobrescreve arquivo com buffer atual
:q	fecha arquivo
:q!	fecha arquivo (descartando edição)
:Q	fecha arquivo e abre o ex
:vi	retorna para o vi depois do comando Q
:n	edita o próximo arquivo

Múltiplos arquivos

J	une duas linhas
:j!	une duas linhas preservando espaços em branco
<<	desloca essa linha para esquerda
>>	desloca essa linha para direita
>}	desloca para direita até o fim do parágrafo

Edição de texto

w, W, b, B	Para frente, para trás, por palavra
e, E	fim da palavra
), (	começando da próxima frase atual
}, {	começando do próximo parágrafo atual
]], [[	começando da próxima seção atual

Inserção de linhas

0, $	primeira, última posição da linha atual
^	primeiro caracter não branco da linha atual
+, -	primeiro caracter da linha anterior
ENTER	primeiro caracter da próxima linha
L	*última linha da tela*
M	linha do meio da tela
H	linha superior da tela

Vírus em VBS

Entenda como funciona a linguagem nativa do Windows que deu origem a uma nova categoria de vírus

Por Leandro Calçada

Parecia um vírus comum. Quando o laboratório de pesquisa da Symantec, um dos maiores fabricantes de antivírus do mundo, começou a receber relatórios sobre um novo tipo de vírus chamado ILOVEYOU, os técnicos nem desconfiaram que se tratava de algo totalmente novo. Desta vez, bastava que o usuário clicasse em um e-mail com o vírus anexado para que a máquina fosse contaminada. E tudo isso só foi possível graças a uma ferramenta chamada Windows Scripting Host, que você conhecerá nesta reportagem.

Baseada nas linguagens VBScript ou JScript, ela permite a criação de poderosos scripts, capazes de realizar virtualmente qualquer tarefa do sistema operacional. Foi isso que permitiu que o vírus ILOVEYOU, que nada mais é do que um arquivo de extensão .VBS) fosse criado e se espalhasse tão rapidamente

Como funciona o Windows Scripting Host

Antes de usar o Windows Scripting Host você precisa conhecer alguns conceitos de VBScript.

Assim, como o Visual Basic, o VBScript é parcialmente orientado a objetos. Enquanto esta característica é um ponto negativo do VB, trata-se de uma incrível vantagem para uma linguagem baseada em scritps. Tanto a sintaxe quanto a estrutura e os operadores são compatíveis com o Visual Basic. Logo, um conhecedor desta linguagem não deve ter problemas para se adaptar.

Alguns objetos disponibilizados pelo Windows Scripting Host permitem que scripts isolados tenham

acesso total ao sistema operacional, o que não é possível quando estes scripts são executados de uma página HTML ou ASP, por exemplo. O exemplo mais expressivo é o objeto WshShell, que dá acesso a dados essenciais do Windows para qualquer script executado localmente.

As tarefas a seguir são exemplos do que este e outros objetos podem fazer quando combinados corretamente.

Alteração do registro

O objeto WshShell, como já foi dito, dá acesso à diversas características do sistema. Uma das mais importantes é o registro do Windows. O exemplo abaixo utiliza leitura e gravação de registro para permitir ao usuário alterar a página principal do Internet Explorer, mesmo que ela tenha sido travada pelo kit de acesso de algum provedor.

```
Option Explicit
Dim NomeScript
NomeScript = "Exemplo de
Manipulação do Registro"
Dim PaginaInicial

Function LeRegistro (Nome)
  Dim Shell
  Set Shell =
WScript.CreateObject("WScript.Shell")
  LeRegistro = Shell.RegRead(Nome)
End Function

Sub GravaRegistro (Nome,Valor,Tipo)
  Dim Shell
  Set Shell =
WScript.CreateObject("WScript.Shell")
  Shell.RegWrite Nome,Valor,Tipo
End Sub
PaginaInicial =
LeRegistro("HKEY_CURRENT_USER\
S
oftware\Microsoft\Internet
Explorer\Main\Start Page")
PaginaInicial = InputBox("Altere a
página inicial do seu Internet
Explorer",NomeScript,PaginaInicial)
If PaginaInicial<>"" then
  GravaRegistro
"HKEY_CURRENT_USER\Software\M
icrosoft\Internet Explorer\Main\Start
Page",PaginaInicial,"REG_SZ"
End If
```

Este script poderia ser feito de forma ainda menor. A function e a procedure criadas são perfeitamente dispensáveis nesta tarefa, uma vez que elas são usadas uma única vez. Em scripts maiores, no entanto, você pode estruturar o programa utilizando a sintaxe do Visual Basic. Isto permitirá que você deixe todo o código-fonte com um mínimo de organização.

Manipulando arquivos

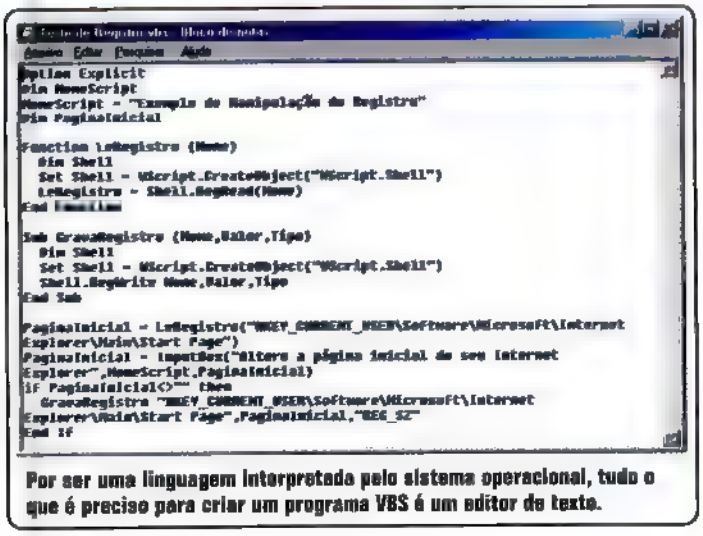
Com a ajuda do Windows Scripting Host é possível criar ou alterar arquivos em qualquer pasta do sistema, incluindo as especiais.

Veja, por exemplo, como é possível criar um arquivo texto na área de trabalho do usuário e um atalho no Menu Iniciar sem nem mesmo acessar diretamente o registro do Windows.

```
Option Explicit
Dim NomeScript
NomeScript =
"Exemplo de
Manipulação de Arquivos e Atalhos"
Dim WshShell, strDesktop,
strStartMenu, Fso, MyFile
Dim ShellLink
Dim LinkArgs

if MsgBox("Deseja realmente criar um
arquivo texto na Área de Trabalho e
um atalho no menu
Iniciar?",vbYesNo+vbQuestion,NomeS
cript) = vbYes Then
  'Cria o arquivo texto
  set WshShell =
WScript.CreateObject("WScript.Shell")
  strDesktop =
WshShell.SpecialFolders("Desktop")
  strStartMenu =
WshShell.SpecialFolders("StartMenu")
  Set fso =
CreateObject("Scripting.FileSystemOb
ject")
  Set MyFile =
Fso.CreateTextFile(strDesktop &
"\Texto de Exemplo.txt", True)
  MyFile.WriteLine("Texto gerado por
um VBScript.")
  MyFile.Close
  'Cria o atalho
  set ShellLink =
WshShell.CreateShortcut(strStartMen
u & "\Texto de Exemplo.lnk")
  ShellLink.TargetPath =
"notepad.exe"
  ShellLink.WindowStyle = 1
  ShellLink.Arguments = strDesktop &
"\Texto de Exemplo.txt"
  ShellLink.IconLocation =
"notepad.exe, 0"
  ShellLink.Description = "Texto de
Exemplo"
  ShellLink.WorkingDirectory =
strDesktop
  ShellLink.Save
End If
```

Lembre-se de que tanto o Menu Iniciar, como a Área de Trabalho são pastas cuja localização varia de acordo com o idioma do Windows. Normalmente, a localização destas pastas é consultada diretamente do registro, mas com a propriedade SpecialFolders do objeto WshShell o procedimento fica muito mais simples.



Por ser uma linguagem interpretada pelo sistema operacional, tudo o que é preciso para criar um programa VBS é um editor de texto.

Execução de Programas

Além de todas as operações que já foram mostradas, através do WshShell também é possível rodar qualquer aplicação. Basta utilizar o método Run com o caminho do executável como parâmetro para que a aplicação seja executada sem que nenhuma confirmação seja pedida. Foi isto que possibilitou a criação do vírus ILOVEYOU.

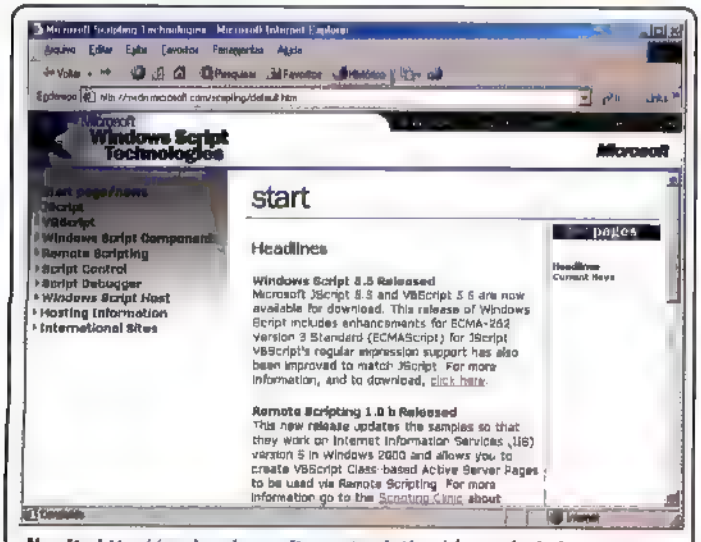
O exemplo abaixo abre o Windows Explorer na pasta em que o Windows está instalado.

```
Option Explicit
Dim WshShell

Set WshShell =
WScript.CreateObject("WScript.Shell")

WshShell.Run
("%Windir%\explorer.exe
%windir%")
```

Repare que em vez de incluir um caminho estático para a pasta em que o Windows está instalado (normalmente C:\Windows), foi utilizado %Windir%. Isto significa que o objeto WshShell, quando iniciado, permite inserir qualquer variável de ambiente em um string, desde que ela seja incluída dentro do string entre sinais de porcentagem (%).



No site http://msdn.microsoft.com/scripting/ é possível obter uma série de informações sobre as linguagens de script da Microsoft

Vírus e Cavalos de Tróia

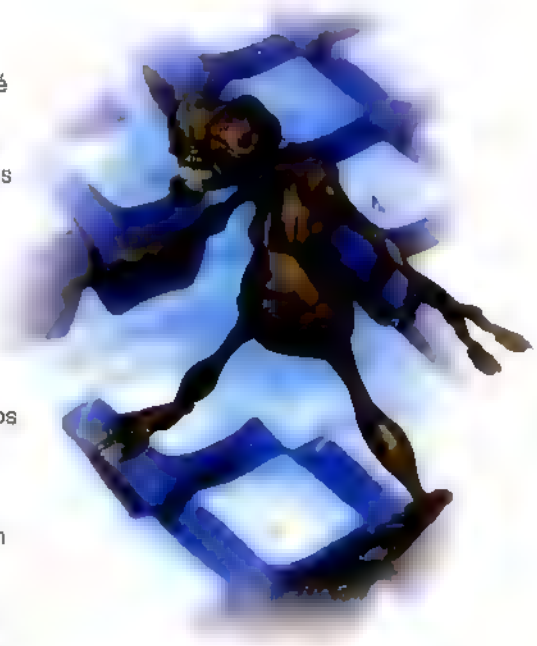
Um conceito que deve ser corrigido é a definição de vírus e de cavalo de tróia. Os "vírus de script", como são conhecidos, não podem ser chamados de vírus. Um vírus é um programa, nocivo ou não, que se esconde em outros arquivos, sem que o usuário autorize ou mesmo perceba a operação.

Existem os vírus de arquivos executáveis, que contaminam programas assim que eles são abertos e se espalham através da troca dos mesmos, e os vírus de macro, específicos do Microsoft Word.

Os vírus de macro surgiram assim que o Microsoft Word adquiriu a capacidade de executar macros em Visual Basic embutidas em arquivos DOC. Foram criadas inúmeras macros maliciosas que, por serem executadas assim que o texto era aberto, causavam danos ao Windows e se espalhavam por dezenas de outros arquivos DOC. Ambos os comportamentos lembram o de um vírus biológico, invadindo outras células para se reproduzir, justificando o nome

Por outro lado, scripts como o Melissa, ILOVEYOU e muitos outros programas maliciosos se espalham em sua forma original e devem ser abertos diretamente pelo usuário. E eles são classificados como Cavalos de Tróia (Trojan Horses).

Para ser efetivo, um trojan horse depende, principalmente, de um conceito chamado "engenharia social". Isto significa que o usuário tem de ser convencido a abrir um arquivo ou executar um programa que ele não conhece



e, a partir daí, o programa causa o estrago que puder.

Bom ou Mau?

Após esta análise, é possível afirmar com mais certeza que o problema de segurança envolvendo o ILOVEYOU é um erro do Windows em si, e não do Windows Scripting Host. Por ser um sistema monousuário, o Windows dá acesso total a qualquer aplicação executada – e um script nada mais é do que um programa interpretado por sua própria aplicação.

Acusar a ferramenta de script pela possibilidade de criar um vírus é como culpar uma linguagem de programação por permitir que o programador apague um arquivo, ou, em uma outra analogia, culpar uma siderúrgica por produzir o metal usado para fazer armas

Mesmo um sistema como o Linux, cujas permissões de acesso são limitadas por usuário, pode ser tão inseguro quando o Windows, dependendo da forma como for administrado

Tudo o que o Scripting Host fez foi tornar algumas tarefas fáceis, e este é um ponto positivo. O uso que tais recursos podem ter, como você conferiu no caso do ILOVEYOU, dependerá sempre da ética do programador **PCM**

Concurso Nacional StarMedia de Sites

Categorias: Pessoal | Cidadania | Esportes/Aventura | Inusitados | Meio Ambiente

Entre no site e vote

Você estará concorrendo a uma passagem para os EUA com acompanhante

informações e inscrições: www.concursodesites.com.br

Promoção:

ELDORADO FM 92,9 OS MELHORES OUVINTES.

RÁDIO ELDORADO AM 700 kHz IRRADIANDO TENDÊNCIAS

Apoio:

EDITORA EUROPA

Patrocínio:

STARMEDIA

CRIE SITES PARA WAP

Veja como fazer e publicar sites na linguagem WML, a nova tecnologia que leva a Internet para os telefones celulares

Por Pitter Rodriguez

Uma nova moda tomou conta da Internet: o WAP. Bastou a tecnolog a chegar ao Brasi para que as pessoas começassem a trocar seus aparelhos celulares e os grandes portais desenvolvessem versões "móveis" de seus sites Web.

Mas o que pouca gente se deu conta até agora é que a febre do WAP é muito maior que a qualidade do produto. A velocidade dos celulares disponíveis no Brasil ainda é muito baixa (chega no máximo a 14.400 kbps) e muitos aparelhos nem sequer exibem imagens. Isto sem mencionar o custo da ligação (bem maior que o acesso à Internet a partir de um computador) e a dificuldade de se digitar endereços e mensagens usando o teclado do aparelho.

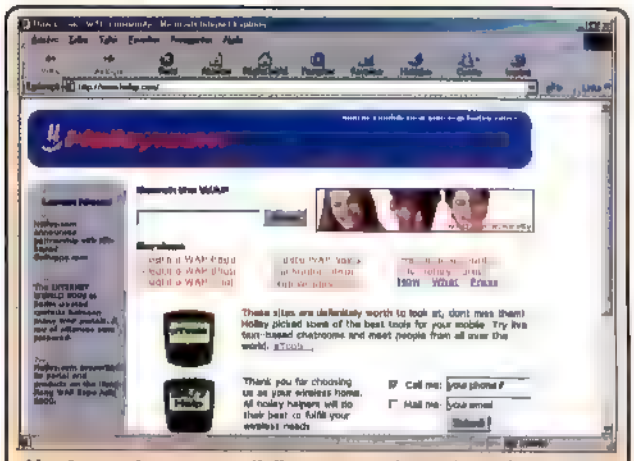
Diante de todos esses problemas, fica difícil encontrar uma utilidade para esta tecnologia. Porém, há – e muita, como você verá nesta reportagem. Se a sua empresa conta com um departamento de vendas, por exemplo, cujos funcionários passam o dia na rua negociando com lojistas, pode criar um site WAP e disponibilizar o banco de dados com informações sobre os produtos. Desta forma, toda vez que um vendedor for registrar um pedido, basta ele acessar seu site WAP para

verificar se o produto está disponível e registrar automaticamente a compra, dando inclusive baixa no estoque.

Como você pôde ver, o WAP só passa a ter utilidade se você mesmo criar seus próprios produtos. E, tendo isso em mente, chegou a hora de aprender a programar.

Para quem já tem algum conhecimento de linguagem HTML, o processo não será nada complicado, já que a linguagem WML (Wireless Markup Language) se parece muito com ela. Existe ainda a WMLScript (uma linguagem parecida com a JavaScript), porém não está sendo tão utilizada.

Depois de criar seu site, você deve encontrar uma maneira de hospedá-lo. Se você pensa que precisará de um superservidor, com uma antena gigantesca na rua para transmitir para os celulares do mundo inteiro o seu trabalho, está muito enganado. Quem faz isso é o gateway WAP, que recebe a requisição do celular, procura na Internet, compila o código e retorna a informação para o celular. Portanto, a menos que você tenha a intenção de montar um gateway WAP, não se preocupe, pois você não precisará de nada mais que seu Web Server atual configurado para exibir páginas com conteúdo WML.



Já existem sites, como o Holley.com, que hospedam páginas WAP gratuitamente, via Internet. O endereço é www.holley.com

Preparando o servidor

Antes de começar a desenvolver seu site é bom pensar em como (ou onde) hospedar as páginas. Existem duas opções: se você tem um Web Server, basta configurá-lo para servir páginas WML. Já se não possui um server próprio, precisará procurar um site de hospedagem gratuita exclusivo para WAP Sites. Confira aqui todo o procedimento de configuração necessário.

Configurando o Web Server

Tanto a configuração do Apache quanto a do IIS (veja o quadro nesta página) são semelhantes. Tudo o que você deve fazer é ajustar os MIME TYPES, que são os tipos de conteúdo dos arquivos para que o Web Server exiba as páginas no formato correto para o minibrowser do celular.

Veja agora como configurar os tipos de arquivo no Apache:

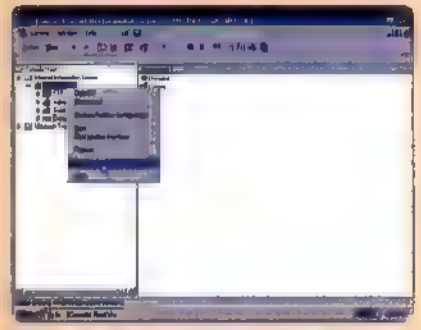
1 Vá até o diretório root do Apache (geralmente /etc/httpd).

2 Entre no diretório conf (cd conf) e edite o arquivo mime.types incluindo as seguintes linhas:

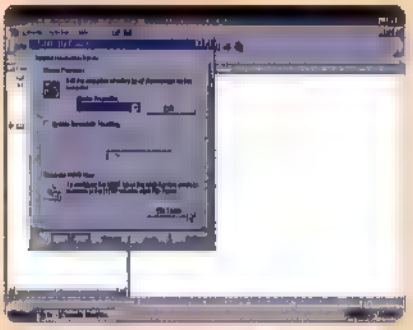
```
AddType text/vnd.wap.wml .wml
AddType text/vnd.wap.wmls .wmls
AddType image/vnd wap.wbmp .wbmp
```

CONFIGURANDO O IIS 4.0

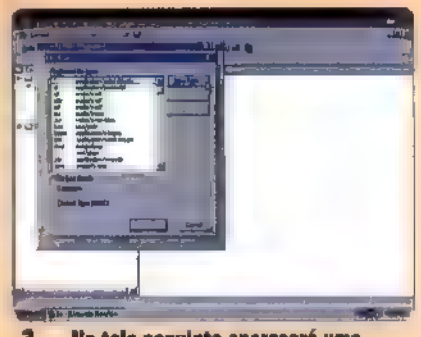
Caso você queira utilizar o servidor da Microsoft para hospedar suas páginas WML, será preciso alterar algumas configurações do Internet Information Server. Confira aqui todo o procedimento necessário para fazer isso e cadastrar os Mime Types compatíveis.



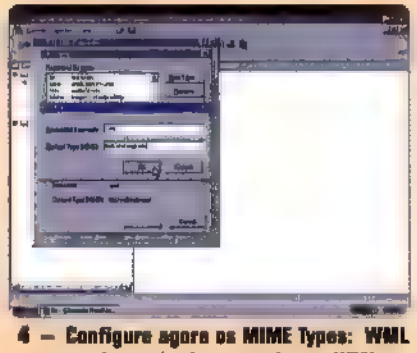
1 – Abra o Management Console e, na estrutura de diretórios, clique com o botão direito do mouse sobre o servidor.



2 – Selecione o item Properties. Uma tela com várias opções de configurações será exibida. Vá até o último tópico (Computer MIME Map) e clique no botão "File Types".



3 – Na tela seguinte aparecerá uma lista com todos os tipos de arquivo configurados no Web Server. Clique no botão New Type.



4 – Configure agora os MIME Types: WML para .wml; text/vnd.wap.wml para WML Script; .wmls para text/vnd.wap.wmls; WBMP para .wbmp e image/vnd.wap.wbmp.

Pronto. Agora seu Web Server está devidamente configurado e apto para servir o conteúdo WAP.

Se você pretende criar um site WML e não possui um Web Server, precisará encontrar um serviço de hospedagem gratuito para armazená-lo. Mas não adianta tentar usar o Geocities ou qualquer serviço de hospedagem de sites HTML, pois não funcionará. Você precisa procurar um serviço de hospedagem específico para sites WML, como o Hotley.com (www.hotley.com). Além de oferecer espaço via FTP para hospedagem do site WAP, ele ainda ajuda no desenvolvimento das páginas e na criação do site, tudo gratuitamente.

Desenvolvendo em WML

O WML utiliza um conceito conhecido como deck/card. Isto significa que um documento WML é conhecido como Deck, enquanto a interface com o usuário é conhecida como Card. Em uma linguagem mais prática, pode-se dizer que Deck é toda uma página WML, enquanto Card é cada tela visualizada pelo usuário.

Um Deck pode ter mais de um Card. A vantagem é que você pode ter múltiplas telas fazendo requisições ao servidor. Essa foi uma solução encontrada para o problema da maioria dos dispositivos WAP – que possuem conexões lentas e tela pequena –, já que usando vários cards, o conteúdo é dividido e a informação fica mais bem organizada.

Mas o WAP também tem suas limitações. Uma delas diz respeito ao tamanho do conteúdo. Os aparelhos celulares não conseguem processar mais do que 1,3 kb de informação compilada. Mas cuidado para não fazer confusão: você pode ter um arquivo de 100 kb e este, depois de compilado pelo gateway WAP, retorna apenas 10 bytes de informação. O que conta é a informação compilada e não o tamanho do arquivo.

Agora que você já sabe o teórico, pode começar a programar. Como o WML é baseado no XML, deve-se obedecer às normas e sintaxes desta linguagem ao desenvolver.

A primeira informação em um arquivo XML deve ser o Prolog. Ele consiste em duas linhas: uma com a especificação da versão do XML e outra com a declaração de documentação. Veja o exemplo abaixo:

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE wml PUBLIC "-
//WAPFORUM//DTD WML 1.1//EN"
"http://www.wapforum.org/DTD/wml_
1.1.xml">
```

Toda página WML deve ter em seu cabeçalho essa informação. Caso contrário, o gateway WAP não compila o código e o celular retorna a mensagem "Erro de Compilação" ou "Compile Error".

Depois do Prolog, cada XML tem um único elemento por página que, por sua vez, contém todos os sub-elementos e entidades. Sendo assim, você terá.

```
<documento> Minha informação
</documento>.
```

Além disso, todos os outros sub-elementos devem ficar entre as tags <wml> e </wml>. Neste ponto o funcionamento é semelhante ao do HTML, mas a diferença é que as tags devem estar depois do Prolog (e não antes, como na linguagem tradicional).

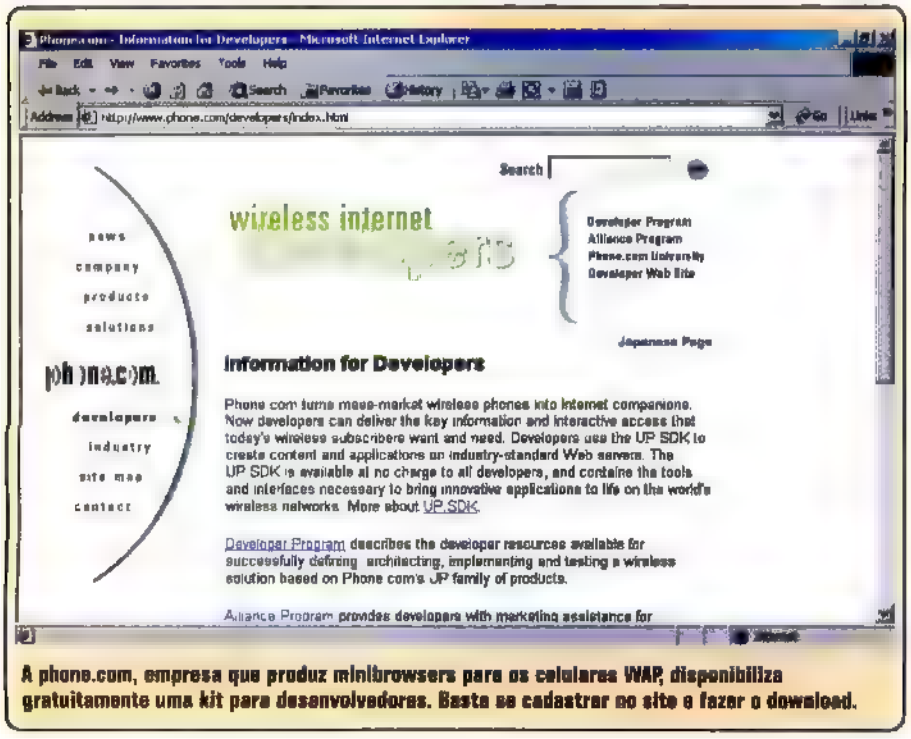
Métodos do WML

Os métodos mais comuns de representar dados em XML são os elementos e os atributos. Os elementos são itens estruturados e representados pelas tags. Eles podem também conter sub-elementos. Confira o exemplo:

```
<!-- cartão login -->
<card id="Identificacao"
title="Login">Seu Nome.</card>
```

Como você confere, o comentário foi colocado entre os caracteres <!-- e -->. Repare também que o elemento card contém dois atributos: id e title. Isto é necessário porque o WML define os vários elementos que são utilizados em conjunto para que se possa criar documentos. A sintaxe para isso ficaria assim:

```
<elemento> valor do elemento
```



A phone.com, empresa que produz minibrowsers para os celulares WAP, disponibiliza gratuitamente uma kit para desenvolvedores. Basta se cadastrar no site e fazer o download.

```
</elemento>
```

Mas as diferenças do WAP acabam por aí. Ao contário do HTML, o WML prevê a criação de variáveis. Elas podem ser criadas e utilizadas através de diferentes métodos. Veja:

1 Através do elemento <setvar> pode-se criar uma variável seguindo a seguinte sintaxe:

```
<setvar name="v1" value="Meu"/>.
```

Isto criará uma variável de nome "v1" com o valor "meu".

2 Quando se usa um elemento de entrada de dados (input, select, option, etc), são criadas variáveis automaticamente. Por exemplo: o comando <select name="v1" value="meu"> criará também uma variável de nome "v1" e valor "meu".

Alguns exemplos práticos

Veja o seguinte exemplo de um Deck WML que possui navegação entre vários cards e utiliza variáveis.

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE wml PUBLIC "-
//WAPFORUM//DTD WML 1.1//EN"
"http://www.wapforum.org/DTD/wml_
1.1.xml">

<wml>
  <card id="Login"
title="Login">
    <do type="accept"
label="Senha">
      <go
href="#Senha"/>
    </do>
    <p>
    Usuário:
    <select name="nome"
title="Nome:">
      <option
value="joao">Joao</option>
      <option
value="jose">Jose</option>
      <option
value="joaquim">Joaquim</option>
      <option
value="manoel">Manoel</option>
    </select>
    </p>
  </card>

  <card id="Senha" title="Senha:">
  <do type="accept" label="Resultado">
  <go href="#Resultado"/>
    </do>
    <p>
  Senha: <input type="text"
name="senha"/>
      </p>
    </card>

    <card id="Resultado"
title="Resultado:">
    <p>
    Entrada:<br/>
    Nome: $(nome)<br/>
    Senha: $(senha)<br/>
    </p>
    </card>
</wml>
```

Este Deck, que pode servir de base para você montar um site para sua empresa, pede que o usuário escolha em uma lista o seu nome de usuário e, em seguida, o leva a um outro card, onde solicita que ele digite a senha. Por fim, é exibido um terceiro card onde são reproduzidos o nome do usuário e a senha.

A estrutura do programa é simples: logo após o Prolog vem o elemento do documento WML (<wml>) e depois o deck com três cartões, cada um deles definido pelo elemento <card>.

Perceba que em WML não existem botões comuns de entrada de dados, como em HTML. No entanto, pode-se usar os botões de navegação do celular para isto. Quando você define <do type="accept">, por exemplo, um dos botões de navegação do celular é ativado, indicando que o aparelho deve executar uma determinada tarefa (task).

No nosso exemplo utilizamos a tarefa <go/>, que vai para um outro deck, ou card. Outros exemplos de tarefas são o <prev/>, que exibe o card/deck anterior, e o <noop/>, que não tem efeito algum.

Após terminar seu site, não deixe de testá-lo em um emulador para saber se tudo está funcionando corretamente

Softwares que facilitam a sua vida

Como o código do WML é um pouco complicado, qualquer erro de sintaxe significa a não compilação do Deck e, portanto, sua não exibição pelo celular. Por isso é muito importante que você utilize algumas ferramentas que interpretem o código e apontem possíveis erros.

Os celulares disponíveis hoje no mercado brasileiro estão equipados com um mini browser de uma empresa americana chamada phone.com. No site da empresa (www.phone.com) você encontra o UPSDK. Trata-se de um kit de desenvolvimento especial para os browsers da empresa. Neste kit você tem um simulador que retrata

exatamente o que acontece no celular. Por isso, é muito importante que você faça o download desse emulador e teste todo o seu trabalho nele antes de distribuir o link, pois uma coisa é certa: se não funcionar no simulador, com certeza não funcionará no celular.

Além disso, o software possui uma janela de depuração que, sempre que a compilação do Deck apresenta algum problema, exibe informações sobre o erro e as linhas em que ele ocorreu. Outro fato importante é que a única maneira de verificar se o conteúdo do Deck ultrapassou o limite de 1,3 kb é fazendo um teste neste emulador.

Porém, é importante lembrar que você deve sempre colocar as páginas no Web Server para testar o funcionamento, ou seja, não dá para abrir páginas WML localmente no emulador. Para fazer o download, vá até o site da phone.com e cadastre-se no Developer Program.

Outras opções

Em breve, chegará ao mercado brasileiro um celular da Nokia que não utiliza o minibrowser da phone.com. Ele vem com um browser desenvolvido pela própria Nokia e possui algumas diferenças de interpretação de código. Sendo assim, a Nokia também disponibiliza um toolkit com várias ferramentas voltadas ao desenvolvimento direcionado à sua plataforma. No site da Nokia (www.nokia.com) você também pode fazer o download. Mas vale ressaltar que os aparelhos com este minibrowser ainda não estão disponíveis no mercado.

Outro software que pode ajudar bastante no desenvolvimento WML é o EasyPad Waptor. Este é um editor de páginas WML que facilita a codificação de um Deck. Ele possui diversas facilidades específicas para quem desenvolve para WAP, como a diferenciação dos elementos e atributos por cores, a colocação automática do Prolog no início do arquivo e um preview, onde o desenvolvedor pode ir observando como está ficando seu Deck.

Dando vida ao WML

Você também pode usar imagens especiais (as chamadas WBMPs) em suas páginas WML. Tratam-se de imagens bitmap desenvolvidas especialmente para os celulares. A qualidade deixa muito a desejar, principalmente devido à impossibilidade de se usar cores e à definição ruim. Mas, ainda assim, elas podem ser uma boa opção para dar um toque especial ao seu Deck.

O único problema é que nem todos os celulares estão aptos a mostrar imagens. Os aparelhos da Motorola, por exemplo, não contam com este recurso. Portanto, não se assuste se o seu V.8160, que custou R$ 1.500,00 não exibir o logo do um site.

Para criá-las, você precisará respeitar uma regra: as imagens não podem ter mais do que 96 pixels de largura, já que existem uma limitação criada pelo tamanho da tela do celular.

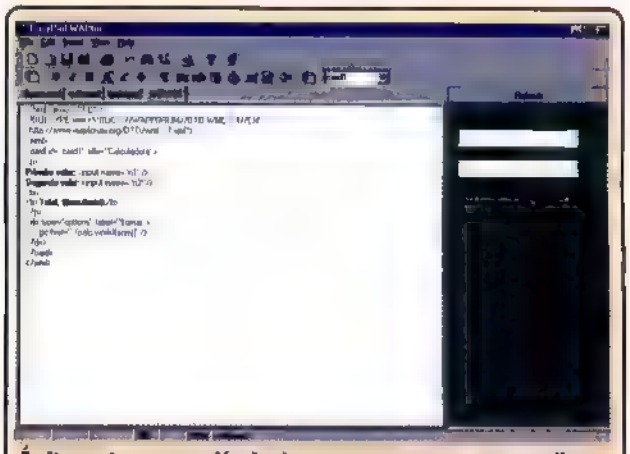
Fazer páginas usando imagens é simples, já que a tag de imagem WAP é exatamente igual à usada em HTML, (ou seja, o <IMG SRC>). Você pode construí-las de duas maneiras: convertendo uma imagem .GIF ou .JPG em WBMP ou desenhando-o.

A primeira opção é a mais aconselhada, pois ainda não existem ferramentas para desenhar um WBMP que sejam eficientes o suficiente. Por isso, vale a pena você desenhar no seu programa favorito, salvar em .GIF ou .JPG e convertê-la para WBMP. Outra dica: o ideal é que a imagem já seja desenhada em 2 cores, o que melhorará a definição no celular.

Existe um site que converte imagens em WBMP on-line. Você só precisa selecionar a imagem que quer modificar em seu HD e apertar o botão Convert para que ele devolva a imagem convertida para que você faça download. O endereço desse site é www.teraflops.com/wbmp. Como você observou o uso é bem simples e não requer conhecimentos avançados de programação.

Depois de converter sua imagem, você pode codificar seu Deck. A sintaxe é:

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE wml PUBLIC "-
//WAPFORUM//DTD WML 1.1//EN"
"http://www.wapforum.org/DTD/wml_
1.1.xml">
<wml>
```



É altamente recomendável criar seus programas com um editor de textos especializado em WAP, como por exemplo o WAPtor

```
<card id="imagem" title="Logo PC
Master">
 <p>
  <img src="master.wbmp"
alt="PcMaster"/>
 </p>
</card>
</wml>
```

Neste caso, o atributo "alt" da tag de inserção de imagem deve ser usado sem falta. Caso contrário, o Deck não será compilado.

Dicas úteis de WML

Confira algumas dicas importantes para aprimorar seu site:

Cache

O cache do celular é um recurso que em muitos casos pode enganar o usuário. Toda vez que você navega por uma página WAP, o aparelho a armazena em sua memória (cache). O problema é que se um dia você tentar entrar novamente nessa URL, corre o risco de visualizar a versão antiga, que foi armazenada na memória.

Para solucionar esse inconveniente, vale a pena colocar em todos os seus Decks uma tag <meta> com um atributo que controla o cache. Assim, a página fica armazenada no cache, mas expira no tempo que você determinar, eliminando o risco de "página cacheada". Veja a sintaxe:

```
<head>
<meta http-
equiv="Cache-Control"
content="max
age=0"/>
</head>
```

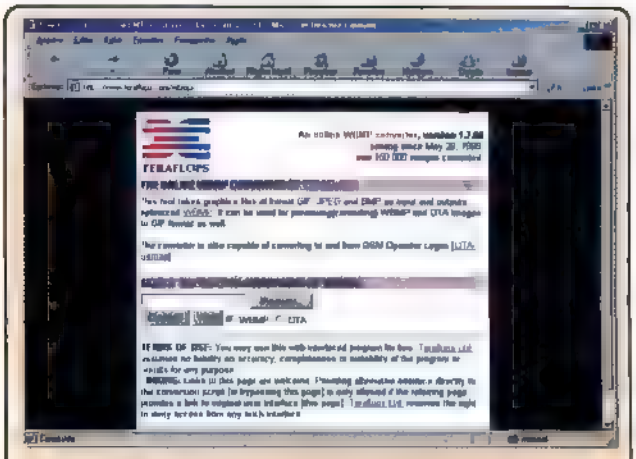
Esta tag deve ser colocada logo após o elemento <wml>.

Menu de opções

Ao criar um menu de opções para seu site, você pode utilizar a tag <a href> para cada link, exatamente como faria no HTML. Porém, existe uma maneira que permite a construção de menus mais claros e fáceis de acessar. Utilizando a tag <option>, você cria um menu no formato de uma lista com os links, assim como feito com <a href>.

A vantagem é que utilizando essa sintaxe, o celular exibe um número ao lado de cada link. E você pode acessar o link apertando a tecla correspondente a esse número no teclado do celular.

```
<select>
<option onpick="opcao1.wml">Opcao
1</option>
<option onpick="opcao2.wml">Opcao
2</option>
<option onpick="opcao3.wml">Opcao
3</option>
<option onpick="opcao4.wml">Opcao
4</opt on>
</select>
```



O site TeraFlops possui uma ótima ferramenta que converte imagens em JPG ou GIF para o WBMP, o fomato usado pelo WAP

Aplicações

Você pode usar linguagens de aplicações web como o ASP ou o PHP em suas páginas WAP. Não há muito segredo quanto a isso. Basta fazer conexões a bancos de dados normalmente, como faria com HTML. A única diferença é que você deverá configurar o mime type do WML como resposta ao processamento da aplicação **PCM**

ACENTOS

Os acentos também são um problema sério. Principalmente porque são aceitos por alguns aparelhos e recusados por outros. A melhor medida é abolir os acentos e caracteres especiais. De qualquer forma, existe uma tabela de caracteres especiais que você pode usar toda vez que quiser reproduzir um acento ou caracter gráfico. Confira:

Nome	Código	Função
Nbsp		Espaço
Iexcl	¡	¡
Agrave	À	À
Aacute	Á	Á
Acirc	Â	Â
Atilde	Ã	Ã
Auml	Ä	Ä
Ccedil	Ç	Ç
Egrave	È	È
Eacute	É	É
Ecirc	Ê	Ê
Euml	Ë	Ë
Igrave	Ì	Ì
Iacute	Í	Í
Icirc	Î	Î
Iuml	Ï	Ï
Ntilde	Ñ	Ñ
Ograve	Ò	Ò
Oacute	Ó	Ó
Ocirc	Ô	Ô
Otilde	Õ	Õ
Ouml	Ö	Ö
Ugrave	Ù	Ù
Uacute	Ú	Ú
Ucirc	Û	Û
Uuml	Ü	Ü
Agrave	à	à
Aacute	á	á
acirc	â	â
Atilde	ã	ã
auml	ä	ä
Ccedil	ç	ç
Egrave	è	è
Eacute	é	é
ecirc	ê	ê
eumi	ë	ë
igrave	ì	ì
iacute	í	í
icirc	î	î
iuml	ï	ï
Ntilde	ñ	ñ
ograve	ò	ò
oacute	ó	ó
Ocirc	ô	ô
Otilde	õ	õ
Ouml	ö	ö
ugrave	ù	ù
uacute	ú	ú
Ucirc	û	û
Uuml	ü	ü
Yuml	ÿ	ÿ

Se preferir, você também pode consultar uma versão on-line desta tabela. Ela está disponível em: http://www.wapmaster.com.br/default.asp?tem_pagina1&cod_39&it_39

Glossário

Conheça alguns termos técnicos e expressões de informática que foram usados nesta edição e entenda seus significados

ATM
Asynchronous Transfer Mode. Tecnologia empregada em redes de alta velocidade. Pode atingir até 155 Mbps, oferecendo qualidade de serviço na transmissão de voz, vídeo e texto.

BSD: Berkeley Software Distribution
Versão do UNIX, produzida pela Universidade de Berkeley, que serviu de base para muitos outros softwares. O Solaris, sistema operacional da Sun Microsystems, tem como base o BSD. Além disso, há outras versões, como OpenBSD e FreeBSD, que são distribuídas livremente.

DSTP: Data Space Transfer Protocol
Protocolo para Internet 2 ainda em fase de testes. Ele permitirá a utilização de clusters na nova rede, possibilitando que duas ou mais máquinas possam compartilhar processamento e criar supercomputadores.

Firewall
Equipamento ou software colocado entre uma rede local e a Internet. Sua função é a de filtrar o tráfego entre os dois barramentos de acordo com regras pré-estabelecidas, com o objetivo de implementar mais segurança na rede.

IP: Internet Protocol
Protocolo utilizado na Internet. Uma das características deste protocolo é designar endereços na rede para que as máquinas possam ser identificadas e trocarem informações entre si.

IPnG: Internet Protocol the Next Generation
Termo aplicado a todas as atividades que envolvem a especificação e a padronização da próxima versão do IP, também conhecida como IPv6.

IPv4
É a versão atual do IP, utilizada na Internet. O v é referente a versão.

IPv6
Nome oficial da próxima versão do IP, que implementará mais recursos e um maior número de endereços disponíveis. Alguns sistemas já possuem recursos para IPv6.

REMAV - Rede Metropolitana de Alta Velocidade
Rede brasileira criada por instituições educacionais e parceiros tecnológicos visando fornecer a infra-estrutura para a ligação com a Internet 2.

RNP: Rede Nacional de Pesquisa
Órgão ligado ao Ministério da Ciência e Tecnologia. Ele é o responsável pela interconexão da Internet 2 brasileira com o exterior pelo backbone Abilene.

TCP: Transmission Control Protocol
Protocolo utilizado em redes que possibilita a comunicação entre clientes e servidores. É o modo de funcionamento básico da Internet, já que ela opera totalmente sobre os protocolos TCP e IP.

Telnet
Serviço de terminal remoto. O Telnet permite que um usuário acesse o sistema remotamente, realizando qualquer tarefa que poderia ser feita no console.

UDP: User Datagram Protocol
Protocolo padrão TCP/IP que não possui os requisitos técnicos para ser utilizado em servidores de e-mail ou Web por exemplo. Os serviços de streaming costumam usar o UDP.

NetBIOS: Network Basic Input Output System
Protocolo padrão para redes que interligam alguns computadores pessoais compatíveis com IBM PC. É muito utilizado no Windows.

XML: eXtensible Markup Language
Ferramenta alternativa ao HTML criada para viabilizar o desenvolvimento e implantação de aplicações na Web.

WML: Wireless Markup Language
Linguagem de programação para telefones celulares baseada no XML. A especificação oficial do WML foi desenvolvida pelo WAP Forum. **PCM**

Mais de 100 produtos para informação e lazer de toda família

MEIO SÉCULO DE MÚSICA

Código: 094

10% DE DESCONTO

São 7 CDs com 100 músicas especiais que marcaram as últimas gerações. E mais: um almanaque ilustrado com os principais acontecimentos da história da música, de 1948 a 1999.

de R$ ~~29,00~~ por **R$ 26,10**

FALE JÁ

Curso de Idiomas em CD-ROM, para iniciantes. Disponível em 13 línguas. Confira!

Escolha o idioma e anote o seu código no cupom de compras.

1001 - Alemão
1002 - Árabe
1003 - Chinês
1004 - Dinamarquês
1005 - Espanhol
1006 - Finlandês
1007 - Francês
1009 - Hebraico
1012 - Inglês
1013 - Inglês americano
1015 - Japonês
1016 - Norueguês
1020 - Turco

R$ 19,00 cada

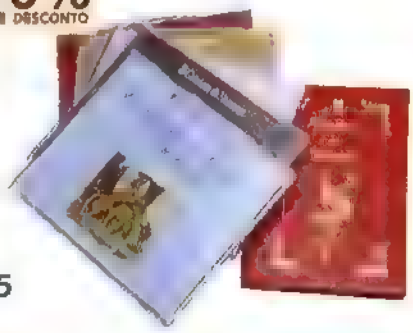
CLÁSSICOS DA NATUREZA

Código: 095

10% DE DESCONTO

São 5 CDs com músicas famosas de compositores como Vivaldi, Tchaikovsky, Beethoven, Grieg e Johann Strauss. Acompanha um livro capa dura que ajuda a compreender um pouco da obra de cada um.

de R$ ~~19,50~~ por **R$ 17,55**



10% DE DESCONTO

VOLTA AO MUNDO EM 80 MÚSICAS

Código: 096

Faça uma viagem ao mundo conhecendo um pouco mais a cultura, as músicas e as curiosidades de 42 países. São 80 músicas distribuídas em 5 CDs, acompanhados de livretos com capas dura.

de R$ ~~19,50~~ por **R$ 17,55**

MANUAL PRÁTICO ARTE & PRAZER NO SEXO

Um livro ricamente ilustrado indispensável para enriquecer sua vida sexual.

Capa: dura
Páginas: 120
Formato: 28 x 21 cm
Ricamente ilustrado

Preço: R$ 29,00 Código: 500

TERAPIA ALTERNATIVA

Um livro com receitas naturais para manter o corpo saudável e bonito.

Capa: dura
Páginas: 130
Formato: 12,5 x 21,5 cm
Ricamente ilustrado

Preço: R$ 9,90 Código: 093

Na Grande São Paulo, ligue (0xx11) 3038-5050. Em outras cidades, ligue gratuitamente para 0800-557667
Você também pode fazer seu pedido pelo fax (0xx11) 3097-8583 ou pelo site www.europanet.com.br
Editora Europa: Rua M.M.D.C., 121 • Butantã • São Paulo - SP • CEP 05510-021

EDITORA EUROPA

COMPRE AQUI A REVISTA QUE FALTA

LEVE A NATUREZA PARA A SUA CASA

REVISTA NATUREZA

COMPLETE A SUA COLEÇÃO

Jardinagem, paisagismo e ecologia.Temos disponíveis:

• As edições 6 a 103 (exceto as 67 80 e 97). **Cod: 155**

Preço: R$ 4,90 Cada

• As edições 104 a 108 que vêm acompanhadas dos CDs da coleção "Clássicos da Natureza"

• As edições 09 a 115 (exceto a 11), que vêm acompanhadas dos CDs da coleção "100 Músicas Inesquecíveis" **Cod: 157**

Preço: R$ 8,90 Cada

• As edições 16 a 20 que vêm acompanhadas dos CDs da coleção "Volta ao Mundo em 80 Músicas"

• As edições 121 a 127 que vêm acompanhadas dos CDs da coleção "Meio Século de Músicas." **Cod: 153**

Preço: R$ 9,90 Cada

• As edições 128 a 135 (exceto a 132), que vêm acompanhadas dos fascículos da coleção "Enciclopédia 001 Plantas & Flores"

• As edições 136 a 140 que vêm acompanhadas dos fascículos da coleção "1000 Dicas."

• As edições 141 a 144 que vêm acompanhadas dos fascículos da coleção "Terapias Alternativas."

• As edições 145 a 147, que vêm acompanhadas dos fascículos da coleção "Ilustrações de Orquídeas."

• A edição 148 e as seguintes, que vêm acompanhadas dos fascículos da coleção "Os mais belos Jardins Tropicais" **Cod: 158**

Preço: R$ 7,90 Cada

1000 DICAS

Um livro ricamente ilustrado, trazendo 1000 dicas e truques para a sua casa e jardim.

Capa: Dura
Pag: 240
Tam: 3,0 x 2 5 cm
Preço: R$ 19,00

Código: 607

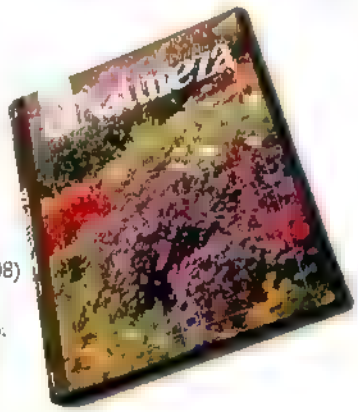
300 PLANTAS E FLORES

Aqui você encontra as principais dicas para o cultivo de 300 plantas e flores.

Capa: Dura
Páginas: 80
Formato: 4 x 21,5 cm
Preço: R$ 4,90

Código: 701

REVISTAS ENCADERNADAS



Compre já suas revistas encadernadas e com índice.
Edições de (61 a 66) - (73 a 78) (85 a 90) - (9 a 96) - (103 a 108) (115 a 120) - (121 a 126) (133 a 138)
Tam: 2 5 x 28,5
Preço: R$ 46,00 **cada**

Código. 561

ÍNDICE E CAPAS AVULSAS

(para escolher, anote no cupom o número da primeira edição)
Preço: R$ 15,00 **Cod: 097**

ESPECIAIS DA REVISTA NATUREZA

GRAMADOS & FORRAÇÕES

Tudo o que você precisa saber para ter um belo gramado.
Pag: 74
Tam: 20 5 x 27 5 cm

Código. 497

ÁRVORES

Informações sobre 64 árvores ornamentais e frutíferas.
Pag: 82
Tam: 20 5 x 27,5 cm

Código: 608

BONSAI

Como educar e cultivar o seu bonsai
Pag: 64
Tam: 20 5 x 27,5 cm

Código: 498

ARRANJOS FLORAIS

70 boas idéias para embelezar a sua casa.
Pag: 82
Tam: 20 5 x 27,5 cm

Código: 609

HORTA CASEIRA

Tudo para você plantar e colher 34 diferentes tipos de legumes e verduras
Pag: 66
Tam: 20,5 x 27,5 cm

Código: 683

BROMÉLIAS

Conheça melhor as 68 mais belas espécies
Pag: 66
Tam: 20,5 x 27,5 cm

Código 599

Por R$ 7,90 cada

FOTOGRAFE MELHOR

Suas melhores fotos começam aqui!

Complete sua coleção. Temos todas as edições a partir da nº

Edições Normais.

Preço: R$ 6,90 Cada **Código:** 453

Edições com CD-ROM (4, 11, 22, 27, 32 e 36)

Preço: R$ 9,90 Cada **Código** 446

Edições com Fita de Vídeo 7, 8 e 9.

Preço: R$ 9,90 Cada **Código:** 478

PARA COMPLETAR A SUA COLEÇÃO

INFORMÁTICA PARA TODOS OS NÍVEIS

REVISTA DO CD-ROM

Informática descomplicada, com programas para toda a família. Temos todas as edições, exceto as 1, 3, 21 e 22. Edições de 1 a 60

Preço: R$ 9,90 Cada **Código: 300**

EDIÇÃO DE ANIVERSÁRIO 61

Preço: R$ 12,90 Cada

A PARTIR DA EDIÇÃO 62

Preço: R$ 11,90 Cada

PC MASTER

As melhores soluções para quem trabalha com PC. Temos todas as edições, exceto as 3 e 14.

Preço: R$ 11,90 Cada **Código: 320**

WWW.COM.BR

A revista para quem quer ganhar dinheiro com a Internet.

Preço: R$ 9,90 Cada **Código: 303**

CD-ROM FÁCIL

Informática prática e descomplicada para iniciantes. Temos todas as edições.

Preço: R$ 9,90 Cada **Código: 359**

MELHORE SUA VIDA

VIVA FELIZ

Código: 340

A revista para quem busca qualidade de vida. Temos todas as edições.

Preço: R$ 4,90 Cada

TECNOLOGIA E LAZER

IT 2000

Informação e Tecnologia para facilitar sua vida no novo milênio. Temos todas as edições.

Preço: R$ 6,90 Cada **Código: 330**

DICAS & TRUQUES PARA PLAYSTATION

Mais de 1.000 dicas por edição, para aproveitar o melhor console do mundo. Temos todas as edições, exceto a número 1.

Preço: R$ 4,90 Cada

EDIÇÃO 4 COM CD-ROM

Preço: R$ 9,90 Cada **Código: 354**

ESPECIAIS DE INFORMATICA

Código: 360

LINUX PRÁTICO

Revista que ensina Linux de forma simples e descomplicada. Vem com um CD-ROM do Mandrake Linux 7.01

Pag: 40
Tam: 20,5 x 27,5 cm

Preço: R$ 9,90 Cada

CD-ROM ESCOLA 1 E 2

Saiba como usar a Internet e a informática para ajudá-lo a passar de ano.

Código: 302

Pag: 40
Tam: 20,5 x 27,5 cm

Preço: R$ 9,90 Cada

ESPECIAIS DA REVISTA FOTOGRAFE MELHOR

NU ARTÍSTICO

Dicas e macetes para fazer fotos de nu artístico.

Pag: 84
Tam: 20,5 x 27,5 cm
Preço: R$ 8,90 **Código: 445**

CERTO E ERRADO NA HORA DE FOTOGRAFAR

O que é certo e o que é errado na fotografia.

Pag: 82
Tam: 20,5 x 27,5 cm
Preço: R$ 7,90 **Código: 447**

NU ARTÍSTICO 2

Dez grandes fotógrafos revelam seus segredos.

Pag: 82
Tam: 20,5 x 27,5 cm
Preço: R$ 8,90 **Código: 450**

GUIA PRÁTICO DE FOTOGRAFIA

Tudo o que você precisa saber para fotografar melhor.

Pag: 82
Tam: 20,5 x 27,5 cm
Preço: R$ 7,90 **Código: 448**

Código: 443

COLEÇÃO: "COMO FOTOGRAFAR COM GLAMOUR"

São 85 minutos, distribuídos em 3 fitas de vídeo-aula, sob a direção de Brian D. Ratty, do Brooks Institute of Photography.

Três fitas de vídeo por apenas

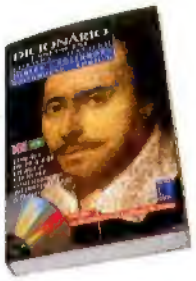
R$ 29,00

Código: 582

PAISAGISMO

Vinte e dois minutos de vídeo que ensinam a transformar qualquer quintal em um verdadeiro jardim.

Preço: R$ 14,90



DICIONÁRIO MULTIMÍDIA

Inglês/Português Português/Inglês, em livro e CD-ROM.

São 65 mil vocábulos e 40 mil palavras e frases, que você pode consultar de duas maneiras: em livro, impresso a duas cores, ou eletronicamente em CD-ROM.

Preço: R$ 29,00 Código: 1021

Sistema mínimo requerido

- PC 486 com 8MB de RAM e Kit multimídia com Windows.

FAÇA AQUI SEU PEDIDO

Preencha este cupom e envie pelo correio, fax (0xx11) 3097-8583 ou se preferir ligue para (0xx11) 3038-5050 ou 0800-557667

Nas compras acima de R$ 60,00 você pode dividir em até 3 X sem juros

☐ Sim, quero receber em casa os produtos abaixo

Código	Qtde.	nº	Descrição	Preço Unit.	

Despesa de envio SP e RJ (acima de 02 produtos)	R$ 2,00
Despesa de envio NE e N (acima de 02 produtos)	R$ 6,50
Despesa de envio demais regiões (acima de 02 produtos)	R$ 4,00
Total a pagar	

FORMAS DE PAGAMENTOS

Autorizo o débito de R$_____ no cartão

☐ Amex, ☐ Credicard, ☐ Diners, ☐ Sollo, ☐ Visa

_____ _____
número do cartão *validade*

☐ Anexo xerox do depósito no valor de R$ _____, feito no Bradesco, a favor da Editora Europa, conta corrente 19.144-2, agência 1998-4 ou no Itaú, conta corrente 64469-0, agência 0265. (para pagamento à vista)

☐ Anexo(s) cheque(s) número(s)_____
do banco_____ no valor de R$_____
OBS: *O cheque deve ser cruzado e nominal à Editora Europa*

COLOQUE AQUI OS SEUS DADOS

Nome: _____

Endereço: _____

Bairro: _____ Cidade: _____

Estado: _____ CEP: ☐☐☐☐☐-☐☐☐

Ocupação: _____ Data de Nascimento: __/__/__

DDD: ____ Fone: _____ FAX: _____

Assinatura: _____ Data: __/__/__

Editora Europa. Rua M.M.D.C., 121 - CEP 05510-021 Oferta 91
São Paulo - SP - Fone: (0xx11) 3038-5050 - Fax: (0xx11) 3097-8583

Promoção válida de 30/08/2000 a 30/10/2000 até o término do estoque - Após essa data consulte a nossa central de atendimento

OS DIAMANTES NÃO SÃO ETERNOS

de Aydano Roriz

Com uma trama intrigante e muito divertida, rica em cenários pitorescos e pouco conhecidos da História do Brasil, este apaixonante romance certamente vai figurar entre os seus livros inesquecíveis.

Páginas: 280
Formato: 21 x 14 cm

Preço: R$ 19,00 Código: 1022

1549 - ROMANCE NAS TERRAS DE SANTA CRUZ

de Aydano Roriz

Este romance ganha contornos de verdadeiro épico ao mostrar - como nunca foi feito antes - os costumes dos índios, a saga dos escravos, os bastidores das grandes decisões e o dia-a-dia dos portugueses que atravessaram o oceano para colonizar o Brasil.

Páginas: 320
Formato: 21 x 14 cm

Preço: R$ 19,00 Código: 1023

Na Grande São Paulo, ligue (0xx11) 3038-5050. Em outras cidades, ligue gratuitamente para 0800-557667
Você também pode fazer seu pedido pelo fax (0xx11) 3097-8583 ou pelo site www.europanet.com.br
Editora Europa: Rua M.M.D.C., 121 • Butantã • São Paulo - SP • CEP 05510-021

EDITORA EUROPA

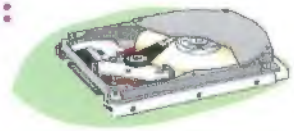
Não se desespere. Consulte o maior centro técnico de reparo e recuperação de dados em Winchester da América Latina.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA:

- 9 anos de experiência e 5.000 clientes em todo o Brasil
- mais de 35.000 discos reparados
- reparos em discos rígidos e floppy drives especiais

RECUPERAÇÃO E PRESERVAÇÃO DE DADOS EM:

- HD's (winchesters) danificados
- Micro, rede e Macintosh
- Contrato para backup de dados em CD Rom



SERVIÇO EXPRESSO:

- Reparos e devolução em tempo recorde
- Embalagem de proteção a toda prova
- Remessas para todo o Brasil

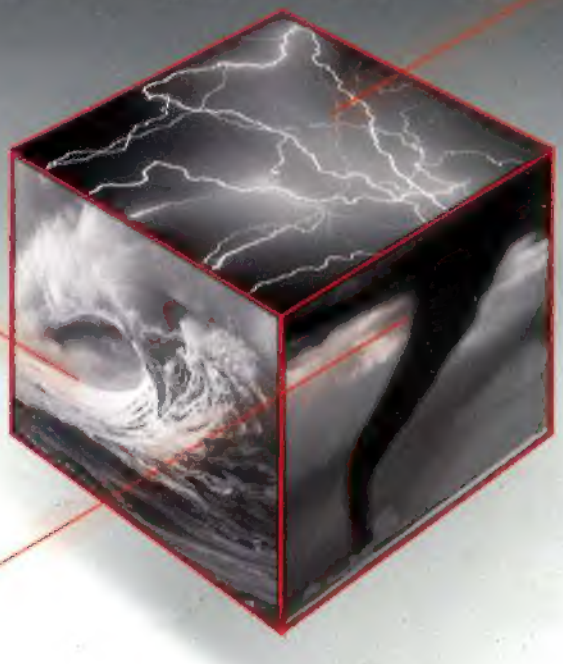
Av. Pedro Bueno, 900 - Pq. Jabaquara
CEP 04342-000 - São Paulo - SP
Fone/Fax: **(011) 5031-6111**
e.mail: **natdisc@br2001.com.br**

NATDISC
A Informática ao alcance de todos

AMSTERDAM AUSTIN BANGALORE BEIJING BIRMINGHAM BOMBAIM
CHICAGO CIDADE DO MÉXICO CINGAPURA KUALA LUMPUR MELBOURNE
MILÃO NOVA YORK PARIS PRAGA SAN FRANCISCO SÃO PAULO SEATTLE
SEUL TAIPEI TEL AVIV TÓQUIO TORONTO

The Power to Develop

Receba gratuitamente o Kit Oracle de Software de Desenvolvimento para Internet, incluindo o Oracle 8*i*



4 TRACKS

que incluem mais de 40 sessões técnicas:

- Oracle 8*i* – o banco de dados para a Internet.
- Desenvolvendo portais E-Business.
- Desenvolvendo aplicações E-Business com Java e XML.
- E-Business Fast Track.

Além de:

- 9 sessões Hands-on.
- Keynote Speakers.
- Exposição.

*i*Develop 2000

13 e 14 de novembro de 2000

Hotel Gran Meliá São Paulo

Inscreva-se já com descontos especiais!

ORACLE OTN TECHNOLOGY NETWORK

ORACLE®
SOFTWARE POWERS THE INTERNET™

Mais informações sobre o evento e inscrição online:

http://technet.oracle.com/idevelop

Ou ligue 0800-55-4314

Patrocínio: hp invent · intel · Sun microsystems

Copyright © 2000 Oracle Corporation. Todos os direitos reservados. Oracle é uma marca registrada, e Software Powers the Internet, iDevelop 2000 e Oracle 8*i* são marcas ou marcas registradas da Oracle Corporation. Outros nomes podem ser marcas de seus respectivos proprietários.

idv0aaa1